

# REVISTA



PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE VALPARAÍSO



AÑOS  
acreditada  
Distancia Pregrado - Gestión Institucional - Investigación  
Distancia de Postgrado - Vinculación con el Medio  
Hasta Noviembre 2018

# PUCV

Número 10 - 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO



INTERNET DE LAS COSAS:

## AD PORTAS DEL SUEÑO DE LA VIVIENDA INTELIGENTE

**PREMIO NOBEL  
DE FÍSICA VISITA  
LA PUCV**

**DOS MIRADAS  
SOBRE LA REALIDAD  
DE VENEZUELA**

**EX ALUMNO PUCV ENTRE  
LOS 100 JÓVENES LÍDERES  
DEL PAÍS**

# SUMARIO

## 04. EDITORIAL

## 06. BREVES

## 10. TENDENCIAS

¿Por qué elegimos la música que escuchamos?

## 12. UNIVERSIDAD

A cinco décadas de la primera travesía por América

## 16. INTERNACIONAL

¿Un país en crisis o una alternativa al sistema neoliberal? Dos miradas sobre la realidad de Venezuela

## 19. OPINIÓN

De la máquina de escribir al tweet

## 20. ACTUALIDAD

Crisis de confianza afecta a todo un sistema. ¿Cómo recuperarnos?

## 24. ACTUALIDAD

La fusión nuclear como alternativa energética del futuro

## 27. UNIVERSIDAD

Estudiantes conocen la realidad pedagógica de Estados Unidos



### 28. ACTUALIDAD

Claves para entender la realidad de los niños y jóvenes que no asisten a la escuela

### 31. UNIVERSIDAD

"Hay que apostar a acceder a personas que de otra forma sería difícil contactar"

### 32. ACTUALIDAD

"Es posible evitar muertes y desapariciones por causa de los aluviones"

### 34. UNIVERSIDAD:

Premio Nobel de Física 2011: "Los chilenos representan una gran parte de mi trabajo"

### 36. UNIVERSIDAD

BETA PUCV: Talento, educación y diversidad

### 38. UNIVERSIDAD

La educación cívica vuelve a las aulas escolares

### 40. TENDENCIAS

Avanzando hacia construcciones amigables con el entorno

### 42. TENDENCIAS

Internet de las cosas: Ad portas del sueño de la vivienda inteligente

### 44. TENDENCIAS

Mujer, jefa e ingeniera: El buen desempeño no tiene género

### 46. ALUMNI

Ex alumno dentro de los 100 jóvenes líderes del país: "La PUCV me aportó una formación de alta calidad"

### 48. CULTURA

Oswaldo Cádiz: "Bailar es vivir"

### 51. OPINIÓN

Una gramática pedagógica y comunicativa para todos

### 52. DEPORTE

Hockey sobre césped: El deporte que busca abrirse espacio en el concierto nacional

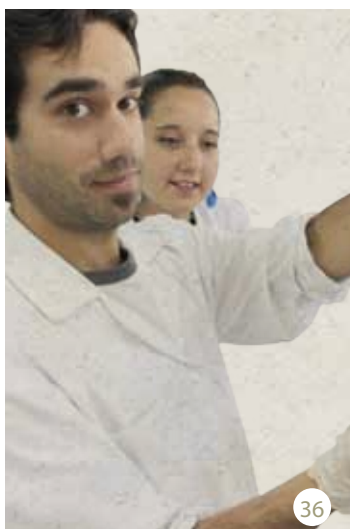
### 54. LIBROS

¿Qué leen nuestros profesores?

### 55. MÚSICA

¿Qué escuchan nuestros profesores?

### 56. SOCIALES



Históricos son los momentos que está viviendo el país en los ámbitos político, económico y social, solo por nombrar algunos. Proyectos impulsados desde el Gobierno, que debieran traducirse en grandes reformas como la que se implementará en educación, dan cuenta de importantes cambios que comenzarán a experimentarse próximamente, las que, en cierta medida, ha generado discrepancias en la comunidad.

En el último tiempo hemos sido testigos, lamentablemente, de cómo dos jóvenes fueron asesinados en Valparaíso en un confuso incidente delictual tras una marcha, y de cómo un estudiante resultó con graves lesiones tras recibir desmedidamente el chorro del carro lanza agua de carabineros.

Independiente de si se está o no de acuerdo con las razones que puedan motivar una determinada causa, o si coincidimos o disentimos con una decisión gubernamental, por ningún motivo deberíamos justificar actos de violencia.

Como cristianos, no solo debemos condenar estos hechos puntuales, que son repudiables desde todo punto de vista, sino que también todo uso desmedido de la fuerza, en cualquiera de sus formas, pero muy particularmente cuando es ejercida en contra de las personas y se pone en riesgo su integridad.

Es fundamental, en estos días, propiciar una cultura del diálogo y de saber escuchar al otro, en donde la tolerancia y el respeto hacia las opiniones discrepantes sean solo motivos para contribuir a la construcción de una mejor sociedad y no causales de nuevos hechos delictuales.

**Paulina Chacón Lolos**  
Coordinadora General de Comunicación Institucional



## REVISTA PUCV / EDICIÓN N°10

Director General de Vinculación con el Medio: Juan Torrejón  
 Coordinación General: Paulina Chacón  
 Editor: Juan Pablo Guerra  
 Periodistas: Juan Paulo Roldán, Nicolás Jara, Genny Viedma y Pedro Martínez  
 Directora de Arte: Monserrat Mancilla  
 Fotografía: Ángela Tobón y Archivo Departamento de Prensa PUCV  
 Colaboradores: Nadia Flores, Gabriela Rodríguez, Marcelo Martínez, María José Valencia, Rebeca Guerrero, Francisca Muñoz y Stephanie Hayden  
 Av. Brasil 2950, Valparaíso, Tel (56-32) 227 31 65

Envíe sus comentarios u opiniones a:  
[dgvm@ucv.cl](mailto:dgvm@ucv.cl) | [www.pucv.cl](http://www.pucv.cl) | [prensa.ucv.cl](http://prensa.ucv.cl)  
 Impresión: Orgraf Impresores.



En su cuenta pública del pasado 21 de mayo, la Presidenta de la República realizó algunos anuncios en educación superior, fundamentalmente en lo concerniente a la gratuidad que empezaría a operar en el 2016 y que beneficiaría a los estudiantes de las universidades del Consejo de Rectores (Cruch), pertenecientes al 60% de la población de menores ingresos, así como también de Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales acreditados y sin fines de lucro.

Nos parece que este anuncio es un nuevo avance para hacer posible el acceso a educación superior de los jóvenes más vulnerables del país, lo que ha significado que en el período 1990-2013, la cobertura haya aumentado desde 7% a 27% en el quintil 1, desde 8% a 31% en el quintil 2 y desde 14% a 36% en el quintil 3.

Sería muy positivo que se pudiera avanzar con la mayor celeridad posible para extender esta política pública a todos los jóvenes con similar condición socioeconómica que estudian en otras instituciones de educación superior que cumplan con las condiciones de calidad y regulación que se establezcan.

La evidencia disponible muestra que la gratuidad no basta para asegurar que los jóvenes vulnerables puedan concluir exitosamente sus estudios superiores. Se requiere mejorar significativamente el financiamiento para los gastos de mantención y para los programas de apoyo académicos dirigidos a esos estudiantes. Ello constituye claramente una política pública que avanza hacia la reducción de las desigualdades, a diferencia de la gratuidad para los estudiantes de ingresos medios altos y altos, que claramente es una política regresiva.



**Claudio Elórtegui Raffo**

Rector Pontificia Universidad Católica de Valparaíso





### Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje organiza tercera versión de "Bellas francesas"

"Orígenes" fue el tema que convocó a la tercera edición del diálogo literario "Bellas francesas", evento organizado por el Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje de la PUCV y que contó con la participación de tres escritores galos de orígenes extranjeros o de regiones con lenguas propias, quienes gozan de reconocimiento en su país y cuyas obras han sido publicadas por grandes editoriales francesas. En la oportunidad se dieron cita Maylis de Kérangal, Jérôme Ferrari y Eduardo Manet.



### Papa Francisco ratifica a profesor Carlos Salinas como miembro del Pontificio Comité de Ciencias Históricas

El Papa Francisco confirmó al profesor de la Escuela de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Carlos Salinas, como miembro del Pontificio Comité de Ciencias Históricas de la Santa Sede. La información fue confirmada por el presidente de la instancia académica vaticana, Bernard Ardura, quien explicó que tal distinción del Santo Padre hacia el destacado académico se extiende por un nuevo quinquenio.



### Nadadora Margaret Jiménez es elegida como la Mejor Deportista PUCV

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso distinguió a la nadadora y campeona nacional en 200 metros mariposa, Margaret Jiménez, estudiante de la Escuela de Ingeniería Civil Industrial, con el premio de Mejor Deportista 2014. El reconocimiento fue entregado durante la tradicional ceremonia que anualmente organiza la Dirección de Deportes y Recreación de la Casa de Estudios, en la que se homenajea a los deportistas de destacados del año.



### Ministro de Economía participa en seminario "La Pyme habla en Valparaíso"

El Salón de Honor de Casa Central acogió el seminario "La Pyme habla en Valparaíso", encuentro organizado por la Fundación Carlos Vial Espantoso y que fue encabezado por el ministro de Economía, Luis Felipe Céspedes. En la ocasión, el secretario de Estado se refirió a los centros de desarrollo de negocios, los cuales prestarán asesoría especializada a las pymes, y el trabajo que se está llevando a cabo para que éstas envíen sus productos al extranjero y puedan enfrentar la baja productividad frente a las grandes empresas.



### PUCV firma convenio de cooperación con Chile Nut

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y la Asociación Gremial de Productores y Exportadores de Nueces de Chile, Chile Nut, suscribieron un convenio de cooperación para favorecer la coordinación y el trabajo en apoyo a actividades específicas de investigación científica-tecnológica, divulgación de resultados, validación de productos específicos y desarrollo e implementación de proyectos de investigación aplicada.



### Seminario sobre el Mediterráneo Oriental reúne a especialistas de la Edad Media

Más de 140 asistentes participaron en un seminario sobre el Mediterráneo Oriental realizado en el CEA de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en el marco de un proyecto Fondecyt adjudicado por el profesor José Marín, decano de la Facultad de Filosofía y Educación de la PUCV. Entre los asistentes estuvo el doctor rumano Florin Curta, académico de la Universidad de Florida (EE.UU), considerado uno de los especialistas más reconocidos en los estudios del mundo bizantino, pueblos eslavos y formación de Europa del Sudeste.



### Realizan propuestas de desarrollo del eje Avenida Argentina y Nudo Barón en Valparaíso

Una valiosa instancia para intercambiar ideas y esbozar cómo debería ser el futuro urbano de los ejes de Avenida Argentina y el Nudo Barón, se realizó en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, un taller organizado por la Intendencia Regional y que contó con la asistencia de diversas autoridades nacionales y regionales, quienes a través de un foro compartieron propuestas y planificaron próximos emprendimientos en esta tradicional zona de la ciudad puerto.



### Católica de Valparaíso recibe premio ASIVA a la innovación

En el marco de la 62ª junta anual de socios de la Asociación de Industriales de la Región de Valparaíso (ASIVA), la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, a través del Núcleo Biotecnológico de Curauma, recibió el Premio a la Innovación 2015, dirigido a aquella organización que haya implementado un proyecto en pro del desarrollo de la Región. El reconocimiento fue recibido por el rector Claudio Elórtégui y por el director del NBC, Rolando Chamy, en la tradicional Cena de Cofraternidad Empresarial de ASIVA.





### Emprendedores de la Incubadora Social de la PUCV reciben su certificación

Cerca de 60 emprendedores provenientes de contextos vulnerables fueron certificados por la Incubadora Social de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Los participantes finalizaron diferentes etapas del ciclo de emprendimiento propuestos, que se plantea como eje central del avance permanente hacia la solidez del negocio, tanto a nivel económico como en el desarrollo de competencias y habilidades necesarias para ser autosustentables.



### Programa "Con Tus Ideas: Universidad Viva" distingue más de 100 iniciativas

El programa de Fondos Concursables "Con Tus Ideas: Universidad Viva", dependiente de la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Vicerrectoría Académica, realizó la ceremonia de distinción de las más de 100 iniciativas seleccionadas en los fondos CONFÍA, RED DE DOCENTES, ACCIÓN SOCIAL y VIVE SALUD. Además de recibir recursos, éstas serán acompañadas por profesionales durante su proceso de implementación.



### Profesor Szantó es nombrado Colaborador Honorífico por la Universidad de Cantabria

El profesor Marcel Szantó, de la Escuela de Ingeniería en Construcción de la Católica de Valparaíso, recibió de la Universidad de Cantabria, España, la distinción de Colaborador Honorífico, en una ceremonia que se llevó a cabo en la Sala de Consejo Superior y que fue encabezada por el rector Claudio Elórtgui. La condición de embajador del académico de la PUCV ha sido fundamental para propiciar una multitud de intercambios de alumnos y profesores visitantes entre ambas instituciones.



### Rector Elórtgui encabezó delegación del CRUV en visita a Guipúzcoa en el País Vasco

Gracias a una invitación extendida por el diputado general de Guipúzcoa, una delegación de la Región de Valparaíso visitó esta provincia del País Vasco para participar en una serie de actividades de acercamiento entre ambas regiones y establecer una serie instancias de cooperación. En este marco, las cuatro universidades que conforman el Consejo de Rectores de Valparaíso, encabezadas por su presidente, el rector de la PUCV, Claudio Elórtgui, participaron en distintas reuniones con instituciones de educación superior locales y suscribieron importantes acuerdos colaborativos.





### Ciclo "Pensando Chile" es emitido por las pantallas de UCV Televisión

Para abordar y debatir sobre los distintos temas que hoy en día están presentes en el acontecer nacional, con una mirada del Chile futuro, se emitió el pasado domingo 3 de mayo el primer programa de "Pensando Chile", ciclo de conversaciones organizado por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y el Centro de Extensión del Senado. Este espacio se transmite todos los días domingo por las pantallas de UCV Televisión, a partir de las 20.30 horas, así como también por el Canal del Senado.



### PUCV es reconocida por SENCE como la institución que más trabajadores capacitó durante 2014

El Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) hizo entrega de los premios "+ Empresa" a las instituciones de la Región de Valparaíso que mejor utilizan las herramientas relacionadas al instrumento Franquicia Tributaria, apoyando con ello la capacitación de sus trabajadores o incorporado a nuevos capacitados gracias a este beneficio. La PUCV obtuvo el premio en la categoría "+ Participación", por ser la organización que durante 2014 capacitó a la mayor cantidad de trabajadores en la Región.



### Proyecto de Chrysalis ayudará a levantar el emprendimiento en zonas afectadas de Atacama

La Incubadora de Negocios de la PUCV, Chrysalis, iniciará el proyecto "Reactivando Atacama", destinado a reimpulsar los emprendimientos innovadores de la región. La iniciativa tiene por objetivo fomentar la recuperación del entorno para el emprendimiento y la innovación en la zona a través de un proceso de alto impacto que estimule la reactivación anímica, técnica y comercial de 100 emprendimientos vigentes, interrumpidos por la catástrofe que asoló a la zona.



### La música llega a los colegios con Temporada de Conciertos Educativos 2015

Alumnos de distintos establecimientos de la Región de Valparaíso, entre séptimo básico a primero medio, están participando durante el año en la Temporada de Conciertos Educativos 2015, titulada "La música, un camino de armonías", la cual es organizada por la Dirección General de Vinculación con el Medio de la PUCV.



Profesor del IMUS efectuó investigación a nivel escolar:

# ¿Por qué elegimos la música que escuchamos?

*Para recordar un tiempo pasado, sentirse parte de un grupo, buscar diversión, estudiar, despertarse, bailar, criticar a la sociedad, crear identidad, aislarse o por moda son algunos de los usos que le damos a las canciones que preferimos. El director del Instituto de Música de la PUCV, Raúl Aranda, desarrolló un estudio con alumnos de tercero medio en tres establecimientos de la zona, donde encontró las razones de porqué los jóvenes pertenecen a determinadas tendencias.*

Por Juan Paulo Roldán

A los jóvenes no les da lo mismo qué canciones guardan en sus celulares o en sus reproductores de audio. Estas melodías no están allí por azar. Durante varias horas del día, los adolescentes están conectados con audífonos como también disfrutando de la música en sus hogares, compartiendo con grupos de amigos en pubs o mientras viajan en la locomoción pública.

“Como profesor, uno observa que los jóvenes están escuchando música todo el día. Algo hay en ella que hace que la busquen tanto. Se les pueden olvidar todos los cuadernos en la mochila, pero no dejan en casa el celular o el aparato portátil con la música”, indica el profesor Raúl Aranda.

El director del Instituto de Música de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, realizó una investigación en el marco de su Magíster

en Educación en la Universidad de Chile, donde estudió la praxis musical de los alumnos de tercero medio en tres establecimientos diferentes: uno municipal, otro privado y un colegio particular subvencionado.

El académico quería averiguar qué elementos atraen a los jóvenes a la hora de escuchar música y cuáles son las funciones que ellos valoran en ella, trabajo que se relaciona con la creación de una identidad colectiva y la función que esta tiene a nivel de la comunidad juvenil, en una edad donde están ocurriendo cambios físicos y adquiriendo una mayor madurez.

“Me di cuenta que ellos valoran determinadas características de la música, aunque no lo conceptualizan bien. Se dan cuenta que existen elementos como el ritmo, la armonía, el estilo,

el uso de los instrumentos, pero además hay otros ámbitos extramusicales como la performance del grupo o cantante, la postura de los músicos frente a diversos temas, la actitud en el escenario, la vida personal de los artistas, son otros elementos que también atraen. Los jóvenes no solo siguen el aspecto musical, también al artista”, precisa Aranda.

Un aspecto que fue interesante de constatar en la investigación es que los adolescentes le dan un valor importante al volumen con que se escucha la música, donde planteaban que al oírla fuerte en la casa o con audífonos, se sienten protegidos del exterior.

“Varios me plantearon que al estar solos en la casa, sin los padres, frente a esa sensación de soledad y con el volumen fuerte se llenaba la casa. Con ella se aislaban de los problemas,





Raúl Aranda  
Instituto de Música



los conflictos y les ponía una especie de coraza, donde no penetra lo negativo desde afuera”, indica el profesor.

### VARIADOS USOS

El académico del IMUS plantea que existen diversos usos de la música. En primer lugar, están los personales, donde la elegimos de acuerdo a nuestros estados de ánimo. Son distintas las composiciones que se escuchan cuando uno está alegre o triste. Algunos la ocupan para levantarse, dormir o sentirse acompañados a la hora de almuerzo, lo que depende de la historia personal de cada uno.

En segundo lugar, existen los usos sociales cuando es compartida en grupo. En esta categoría, se ubica la música que se oye con los amigos, en la casa con la familia, con los tíos o los abuelos, en el auto con los hijos. Ésta tiene ciertos significados desde el punto de vista de los grupos, es decir se relaciona con quienes uno se reúne.

En esta misma línea, el aspecto afectivo es muy importante a la hora de elegir determinada música. “Son significativas las canciones que uno escuchaba con alguien que quería, en un lugar que a uno le gustaba, uno la percibe más fácilmente. Si tuviste un buen profesor de piano que fue amable e hizo más entretenida la clase, uno va a amar esa música. Si él fue huraño y uno le tenía miedo, evidentemente va a frenar esa relación con la ella”, plantea Aranda.

### LA CUMBIA VS EL JAZZ

Durante el desarrollo de la investigación, el director del IMUS encontró que existen diferencias significativas en la música que se prefiere en los diversos establecimientos estudiados.

En el colegio privado, predominaban por ejemplo los gustos personales y además había una mayor variedad de usos de la música. En cambio, en el liceo municipal, la música era más bien una especie de bandera que identificaba a determinados grupos, bandas o tribus.

“En el caso de los estratos socioeconómicos más bajos, los usos son más sociales que personales. Es un dato interesante, pues los jóvenes se refugiarían en sus grupos, perteneciendo a una determinada comunidad, en el fondo es un comportamiento social. Puede relacionarse con la autoestima. Los jóvenes de colegios particulares, en cambio, poseían una autoestima más alta y tenían claros sus gustos a un nivel individual”, recuerda.

Entre los escolares de estrato social más bajo, predominaba el tema de la crítica social. Por ejemplo, a través del hip-hop. También escuchaban bastante el rock pesado y la cumbia villera. Mientras que en el colegio privado eran más variados los estilos: desde el rock (progresivo, psicodélico, clásico), el jazz, la música docta de la línea romántica con autores como Chopin, Lizst y Tchaikovsky.

“En general, ellos optan por la música que apela al sentimiento. Eso tal vez se debe a que antes la habían escuchado en sus casas, producto de su mayor capital y bagaje cultural, con una amplia variedad de estilos. En el fondo, tenían mayores posibilidades de acceder a la música. En el colegio municipal preferían escuchar lo que estaba de moda en la radio”, complementa Aranda.

Hoy los estilos se han mezclado un poco más debido a las enormes posibilidades que existe de obtenerla por internet, donde es posible escucharla sin necesidad de comprarla.

Los jóvenes en la actualidad optan por las fusiones con elementos del rock, la música celta y de oriente. En el fondo, es bien visto buscar tendencias que sean novedosas y que rompan con los tradicionales cánones clásicos de la canción.

¿Por qué elegimos lo que escuchamos? El profesor Aranda plantea que nuestra propia historia musical claramente nos marca. “Lo que uno escucha, incluso antes de nacer, influye en la historia de una persona. El aspecto afectivo de los ambientes y los momentos influyen, acercan o alejan a los distintos estilos. La música tiene un poder evocador muy grande de los momentos de la vida del pasado”, concluye.

## EL SENTIDO DE LA MÚSICA EN LAS AULAS

Con la reforma educacional de los años 90 en Chile, se incorporó de una manera intensiva la música como un fenómeno de la cultura. Antes la educación musical era abordada como una disciplina artística, una ciencia o una praxis técnica, donde solo había que aprender instrumentos o conocer la historia de los compositores. Su sentido en la vida de las personas estaba ausente en la malla curricular del colegio.

Posteriormente, se incorporó el ámbito de la música y el individuo. “Es un aspecto fundamental que estaba descuidado. El significado de una marcha o un himno como ente identificador, el folclor que se interpretaba en los casamientos o funerales, y la música de baile se han incorporado al sistema escolar. Es un área que hoy importa en la aula y orienta el desarrollo de los jóvenes en cuanto a los gustos musicales”, advierte el profesor Aranda.

En la enseñanza media, hoy se aborda la influencia de la moda, el underground y la urbana, aspectos que identifican a los jóvenes, pues se convierte en vehículo que acerca a las personas.

“Antes el desarrollo del gusto musical era privado. No era un tema a abordar en el colegio. Hoy los jóvenes tienen mucha más conciencia de lo que pasa con ella. Es un tema de debate. Antes la de carácter popular en la sala de clases estaba proscrita. Cuando comienzan a incorporarse estos temas en el currículum escolar se valida la interpretación del rock y se comienzan a comprar instrumentos electrónicos, lo que hoy pasa en todos los colegios, ampliando el espectro”, finaliza.





# A CINCO DÉCADAS DE LA PRIMERA TRAVESÍA POR AMÉRICA

En 1965 se realizó el primer viaje artístico y poético convocado por el fundador Godofredo Iommi, que buscaba proclamar a Santa Cruz de la Sierra como capital poética de América. En la actualidad, la Escuela de Arquitectura y Diseño de la PUCV organiza todos los años viajes a distintos lugares del continente, en los que erige una obra artística como regalo.

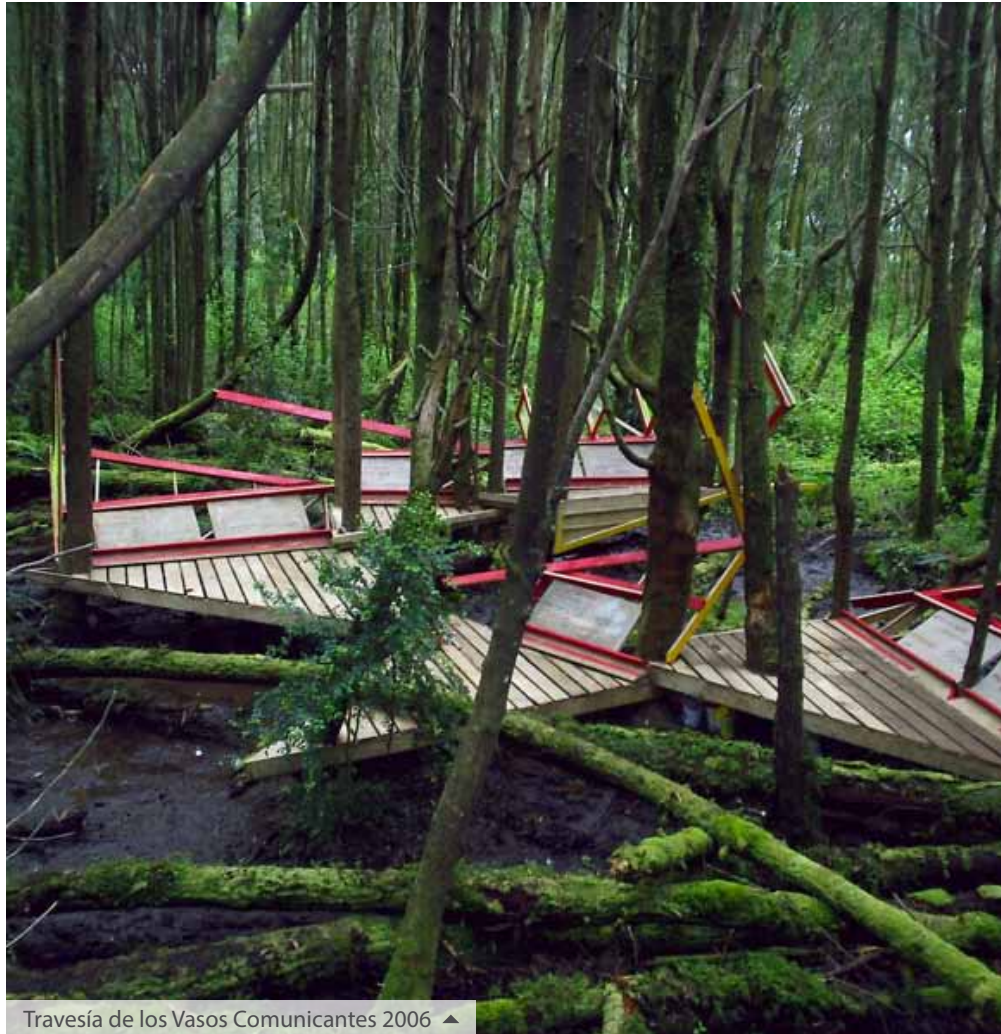
Por Juan Pablo Guerra

Este año se cumplen cinco décadas de la primera Travesía, inspiradora de los actuales viajes artísticos y poéticos que organiza la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Católica de Valparaíso. Convocada por el poeta fundador Godofredo Iommi, tuvo por objetivo revelar la identidad del continente y a él se invitó a intelectuales de prácticamente todo el mundo.

Este periplo tuvo su punto de partida en Tierra del Fuego en 1965, desde donde emprendieron rumbo hacia Santa Cruz de la Sierra, lugar que finalmente sería proclamado capital poética de América. Sin embargo, solo llegaron hasta Villazón, frontera entre Argentina y Bolivia, ya que el destino programado estaba bajo la línea de fuego de las guerrillas encabezadas por Ernesto "Che" Guevara.

A lo largo de este recorrido fueron realizando pequeñas obras artísticas y proclamaciones poéticas en los distintos puntos por los que fueron pasando, descubriendo una determinada particularidad del continente. Esto es lo que finalmente queda plasmado en el Poema de Amereida, obra a través de la que se entiende la poesía y el oficio.

Cinco años después, y como un hito muy importante dentro de esta historia, nace la Ciudad Abierta en Ritoque, que termina siendo la encarnación de esta aventura poética y donde confluyen vida, trabajo y estudio. Es aquí donde el alumno aprende la



Travesía de los Vasos Comunicantes 2006 ▲





▲ Travesía Alto del Carmen 2008

arquitectura, proyectando y construyendo al mismo tiempo, y apropiándose del oficio en carne propia.

Pero es en 1984 que Godo descubre que la enseñanza de la arquitectura y el diseño habían alcanzado un estado genérico. De acuerdo al profesor Rodrigo Saavedra, “se pensó en otras abstracciones y se planteó un nuevo plan de estudios. En esta proposición entró, por un lado, la matemática, pero no entendida desde un punto de vista instrumental sino como la construcción de un lenguaje, y que se llamó ‘música de las matemáticas’. Por otro lado, confluó una reflexión poética, creativa y de oficio sobre el continente, que nos exigió salir para dar inicio a las Travesías. Para recibir el don de América, que es su cultura, nosotros tenemos que regalarle obras”.

La entrega de estos “viajeros” tiene un carácter artístico, vinculado netamente a la revelación de una identidad y no necesariamente tiene que ser funcional o utilitario.

Con el tiempo, según explica Saavedra, los formatos han ido cambiando: “En un comienzo, los fundadores de la Escuela, principalmente Godofredo Iommi y Alberto Cruz, decían que las obras de arquitectura eran ‘breves y leves’. Pero con los años, con las distintas teorías surgidas en los talleres y con los profesores, van teniendo una gran diversidad. Así hay obras que van desde una escultura situada en un lugar, algunas como un manifiesto y que duran un solo día, hasta otras que tienen mayor funcionalidad, como un centro comunitario o un aula para una escuela”.

La idea fundacional de las Travesías era llevar la experiencia a los alumnos, de manera que pudieran vivirla y se apropiaran de las abstracciones. Junto a Ciudad Abierta, son muy integradoras de los valores que se plantean desde la Escuela, y valiosas para un aprendizaje que permita vincular la experiencia de un proyecto de construcción y la integración de la dimensión poética. “El alumno queda ante una completitud muy compleja y vívida”, señala el académico.

### ¿CUÁLES SON LOS DESTINOS?

Si bien a través de estos viajes han recorrido parte importante del continente americano, el lugar al cual deben llegar no es designado al azar. Desde los inicios, “la destinación





▲ Travesía Marimenuco 2011

era manifestada por el propio poeta, prácticamente como un mandato. Él era la palabra y el oficio la accionaba”, explica el académico. Sin embargo, con el paso del tiempo fueron los profesores quienes han desarrollado sus propias teorías a partir de las Travesías y de los estudios que se desprenden de los talleres, siendo ellos quienes escogen los rumbos.

“Sin embargo, también recogemos, por ejemplo, una invitación de un municipio, porque ahí hay algo que hacer y donde la Travesía puede revelar algo interesante”, plantea.

### EL SELLO DE LAS TRAVESÍAS EN LOS ARQUITECTOS PUCV

Para Rodrigo Saavedra, “los arquitectos de nuestra Escuela tienen una impronta

especial que los distingue del resto. Cuando salen de acá, se impregnan de la necesidad de emprender una aventura en su vida. He visto que muchos de ellos optan por irse a lugares alejados, y lo que implícitamente trae aparejado una aventura”.

Asimismo, reconoce que un número importante también sale del país a realizar otros estudios, porque en ellos quedó plasmado un espíritu viajero y, en cierta medida, la Travesía invita a ir hacia lo desconocido.

Finalmente, y como reconoce el profesor de la Escuela de Arquitectura y Diseño, estos viajes permiten fortalecer “la capacidad de, con pocos recursos, lograr hacer más cosas, ya que van aprendiendo en la medida de las obras que van haciendo, del trato con los materiales, que nos hacen ver que se

puede construir con lo que se tiene, con lo que hay en el lugar, lo que a su vez hace posible desarrollar una intuición económica y capacidad de gestión”.



▼  
Rodrigo Saavedra  
Escuela de Arquitectura y Diseño

# ¿UN PAÍS EN CRISIS O UNA ALTERNATIVA AL SISTEMA NEOLIBERAL?

## DOS MIRADAS SOBRE LA CRISIS DE VENEZUELA



Venezuela es un país que ha estado constantemente en el foco noticioso durante los últimos años. A través de los medios de comunicación internacionales se ha mostrado la escasez de alimentos básicos, la crisis económica, bajas remuneraciones, los problemas de seguridad y el encierro que enfrentan algunos opositores al gobierno del Presidente Nicolás Maduro, como ha ocurrido con las detenciones del líder Leopoldo López y los alcaldes Antonio Ledezma y Daniel Ceballos.

Durante la última Cumbre de las Américas realizada en Panamá, un grupo de 31 ex presidentes iberoamericanos, invitados por

la Iniciativa Democrática de España y las Américas (IDEA), expresaron su preocupación por la severa crisis institucional que enfrenta el país de Simón Bolívar.

Entre los ex mandatarios que firmaron el documento se encuentran José María Aznar y Felipe González (España), Sebastián Piñera y Ricardo Lagos (Chile), Eduardo Duhalde y Fernando de la Rúa (Argentina), Alejandro Toledo (Perú), Vicente Fox (México), Andrés Pastrana, Álvaro Uribe y Belisario Betancur (Colombia), entre otros.

En el texto se plantea que en Venezuela “es

manifiesta la ausencia de independencia de la Justicia, la persecución judicial de quienes manifiestan y se expresan políticamente disidentes frente al señalado gobierno, la presencia reiterada de actos de tortura por funcionarios del Estado, la existencia de grupos paraestatales armados y de apoyo al mismo gobierno, y el ambiente de total impunidad, a cuyo efecto se le exige la inmediata liberación de todos los presos políticos”.

Los ex presidentes plantean que en Venezuela rige una “hegemonía comunicacional de Estado”, donde se han dictado leyes de control de contenidos de información,



Los académicos Eduardo Araya y Pedro Santander analizan el contexto político y económico que enfrentan los venezolanos marcados por la disminución en el precio del petróleo, la falta de libertades y un férreo control de los medios de comunicación, lo que es criticado también por un grupo de ex presidentes iberoamericanos.

Por Juan Paulo Roldán



lo que se suma al incremento de las sanciones penales por delitos de desacato, promoviéndose la censura y la autocensura de la prensa. Se criminaliza a periodistas, columnistas y tuiteros. Se han cerrado medios de comunicación independientes por falta de insumos como el papel periódico que es controlado por el Estado y se ha suspendido la transmisión de señales extranjeras.

¿Es tan grave la crisis en Venezuela? ¿Existe manipulación de lo que realmente ocurre en el país con el objetivo de influir en la política interna? ¿Hay alguna conspiración detrás de los medios de comunicación internacionales

para criticar excesivamente a Venezuela y su modelo alternativo de gestionar el país?

### DOS VISIONES DE UN MISMO PAÍS

Al respecto, el doctor en Ciencia Política y académico del Instituto de Historia de la PUCV, Eduardo Araya, plantea que en Venezuela no existe una real separación de los poderes del Estado, donde el chavismo controla el Poder Ejecutivo, las Fuerzas Armadas, el Parlamento unicameral y el Poder Judicial.

“Las protestas comenzaron en 2014 desde las universidades frente a un problema bien

concreto: por la seguridad al interior de las sedes universitarias. Venezuela, después de El Salvador, tiene el índice más alto de muertos por cada 100 mil habitantes en América Latina (...) Se ha limitado el derecho a reunión. Nadie cree en la justicia. Los jueces y fiscales cumplen una función militante en la justicia. Recientemente, se adoptó la decisión de habilitar plenos poderes para gobernar por decreto por parte del Presidente Nicolás Maduro”, complementa.

El profesor Araya visitó el país en 2014, a pocos días de ocurridas las grandes revueltas contra el gobierno donde murieron 41 personas



de modo directo e indirecto. Durante los recorridos se percató de las largas filas en los supermercados para adquirir alimentos y la gran cantidad de personal armado que recorría las calles para tratar de frenar las rebeliones, aspectos que muchas veces no aparecen en los medios tradicionales.

“La economía venezolana estaba en recesión el año pasado en cuatro puntos porcentuales y seguirá probablemente así porque no hay ninguna posibilidad de que el escenario se revierta (...) El valor promedio del barril de petróleo durante la administración de Hugo Chávez era de 100 dólares y hoy está a 40. Venezuela en un 90% vive de la generación de divisas por la venta de petróleo. Esto significa una contracción muy fuerte de los ingresos fiscales. En segundo lugar, Venezuela tiene la inflación más elevada de América Latina, correspondiente al 60%, con índices de desabastecimiento muy altos”, agrega.

### ¿UNA ALTERNATIVA AL SISTEMA NEOLIBERAL?

El doctor en Lingüística y académico de la Escuela de Periodismo, Pedro Santander, también ha tenido la oportunidad de estar en Venezuela mientras participó en un congreso hace más de 10 años. Al respecto, el profesor se muestra escéptico de lo que aparece en los medios de comunicación tradicionales sobre ese país, pues explica que a nivel de la prensa internacional -y también en Chile-, la mayoría de sus dueños responde a intereses corporativos donde se busca influir en su política interna.

“Actualmente estamos en una etapa de evolución de las comunicaciones. Algunos autores la llaman como una fase de gobernanza mundial de los medios. Es un dato objetivo de que éstos están cada vez más concentrados en pocas manos y cada vez más cerrados ideológicamente (...) ¿Por qué los medios tratan tan mal a Venezuela? Hay intereses inconfesables detrás de los medios de comunicación y este país representa una alternativa a gestionar el Estado de otra manera y no sólo en la lógica neoliberal. Una alternativa que pese a todos los problemas está funcionando y que es respaldada una y otra vez por el pueblo venezolano”, advierte.

Según el profesor Santander, Honduras y México lideran en América Latina las estadísticas de periodistas muertos por represión y en Venezuela hay más medios de oposición que oficialistas.

“Más del 80% de los medios en Venezuela son de oposición. En Chile esta cifra supera el 90%. Si hay un país en América Latina, además de Colombia, que tiene una extremada concentración y control de la propiedad de los medios es el nuestro. El gobierno de (Sebastián) Piñera, por ejemplo, cerró el diario La Nación, que era un medio centenario y el único no ideológicamente afín a la derecha política. Se cerró discursivamente su espectro. De parte de los medios, hay muchas críticas hipócritas a Venezuela, les preocupa que sus intereses no sean tocados”, plantea.

Un aspecto que ha tomado fuerza durante el último tiempo en Venezuela es el uso de las redes sociales como Twitter y Facebook, que son ocupadas por los ciudadanos para criticar al gobierno, como también para ponerse de acuerdo a la hora de adquirir productos en el mercado negro. En 2014, el Presidente Maduro anunció la creación de un viceministerio de Redes Sociales para evaluar lo que está pasando en internet, lo que llamó la atención de muchos medios de comunicación extranjeros.

“Cuando se mira a Venezuela, lo que es normal en el resto del mundo allá es noticia (...) En Chile también se monitorean las redes sociales, pero no se dice. Si hay algo que los gobiernos han hecho recientemente son apuestas comunicacionales, más que sociales. Al gobierno venezolano se le critica por las redes sociales, como ocurre también en Argentina o Chile”, agrega.

Sobre las visitas realizadas por ex presidentes a Venezuela, el profesor de la Escuela de Periodismo expresa que “es una falta de respeto para un país soberano y democrático, que se ha dado su institucionalidad, que a diferencia de Chile tiene una constitución aprobada por el pueblo en un proceso constituyente y participativo. Desde 1998, Venezuela es el país con más elecciones en América Latina y en el mundo. En todas, excepto una que fue empate, ganó el chavismo. Allá se expresan las mayorías”, indica.

### ¿DEMOCRACIA EN LAS URNAS?

¿Son las elecciones el verdadero reflejo del sentir popular en Venezuela? ¿Existe una democracia estable, considerando que un mismo gobierno ha estado 17 años en el poder? Para el profesor Eduardo Araya existen matices que deben considerarse a la hora de afirmar eso.

“Las elecciones son una condición necesaria de la democracia, pero no suficiente. En Corea del Norte se realizan elecciones, pero nadie diría que allí hay un sistema democrático. Muchos dictadores africanos las han realizado. Saddam Hussein también las hizo (...) La democracia define a la ciudadanía. Hay valores importantes como el respeto a los Derechos Humanos, a las minorías y al pluralismo, que en la sociedad se expresen distintas maneras del deber ser. Esto solo se garantiza cuando existe una separación de poderes”, precisa el experto.

Según el académico, el Estado venezolano controla los medios de comunicación de modo directo e indirecto, maneja recursos financieros para políticas públicas y redes de clientelismo.

“Los militares son parte activa del gobierno, es muy difícil que puedan realizar un golpe de Estado. Las Fuerzas Armadas están políticamente integradas, son parte del gobierno y constituyen una clase privilegiada. El gobierno también se manifiesta a través de los partidos, organizaciones sociales y un segmento de empresarios que hacen negocios con el gobierno”, concluye Araya.



Pedro Santander  
Escuela de Periodismo



Eduardo Araya  
Instituto de Historia

### ¿CUÁNTO GANA UN VENEZOLANO PROMEDIO?

El medio Infobae recientemente hizo un estudio sobre el sueldo promedio de un venezolano, considerando que diversas estimaciones plantean que llegarán a tener una inflación del 97% este año. Haciendo una paridad con el dólar, un enfermero promedio gana alrededor de 5.700 bolívares al mes, por sobre el salario mínimo, lo que equivale a ganar 21 dólares al mes.

Un general de ejército puede llegar a ganar unos 40 mil bolívares –alrededor de 144 dólares- lo que representa casi siete veces al sueldo de un enfermero. Los maestros de escuela ganan en promedio 7,100 bolívares al mes (unos 26 dólares) y los obreros estatales reciben unos 7.800 bolívares (28 dólares) cada 30 días.

## 20 AÑOS DE PERIODISMO EN LA PUCV DE LA MÁQUINA DE ESCRIBIR AL TWEET

María Pilar Bruce– Daniela Lazcano  
Escuela de Periodismo



En marzo de 1995, 60 estudiantes inauguraron el primer curso de la Escuela de Periodismo de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Los nuevos universitarios serían los periodistas del 2000, fecha que en el imaginario popular estaba llena de avances tecnológicos, impensables cuando solo existía teléfono fijo y fax, y la conexión por internet –vía modem- de la recién creada “sala de redacción” era una de las tecnologías más avanzadas de la Universidad. Desde esa escena han pasado dos décadas. Y aunque el tango diga que 20 años son nada, sólo un pequeño vistazo a nuestro alrededor ya desmiente el canto de Gardel.

Los cambios sociales y, aun más, los culturales, tienen múltiples aristas. En medio de esta complejidad, es innegable la influencia del explosivo desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestros modos de informarnos y comunicarnos: contamos nuestro ‘estado’ en Facebook, organizamos una reunión por Whatsapp, registramos nuestro almuerzo en Instagram, y nos mantenemos ‘al día’ de la actualidad noticiosa vía Twitter, o mirando la prensa en nuestra Tablet, dejando solo para el fin de semana el icónico acto de hojear el diario en la sobremesa del desayuno.

Estos cambios, tan presentes para algunos en la vida cotidiana, han propuesto nuevas formas de llevar a cabo el ejercicio profesional periodístico. Veamos algunos ejemplos.

Mucho se ha hablado de la supuesta desaparición del papel. Y aquí está usted, leyendo esta revista. Así, más que a la desaparición de formatos, hoy nos enfrentamos a su hibridación y convergencia en medios multiplataforma: diarios y revistas con correlatos de sus ediciones impresas en la web, o versiones online de emisoras radiales que se nutren con nuevos contenidos, como videos o texto escrito. Junto con estos cambios en el formato, se ha modificado también el proceso de obtención y producción de la información. Hoy, por ejemplo, para construir un reportaje, crónica o entrevista, los periodistas tienen la posibilidad de acceder a más y variadas fuentes de información: desde entrevistados lejanos geográficamente, hasta bases de datos internacionales. Una vez escrita la historia, los canales de difusión se han ampliado exponencialmente. Junto a los medios tradicionales –donde persiste la concentración de la propiedad- conviven nuevos espacios como blogs, medios online, y redes sociales, los que aportarían a la diversidad de contenidos, miradas y voces... entre ellas las de las propias audiencias que hoy juegan un activo rol no sólo en la difusión de los contenidos de los medios, sino también en su propio registro o “caza” de hechos, el que muchas veces logran introducir en las pautas periodísticas.

A lo largo de estos 20 años, los modos de pensar y enseñar el periodismo se han transformado, aunque la certeza de lo esencial se mantiene: la necesidad de formar profesionales éticos, con capacidad reflexiva y crítica en un contexto, como hemos visto, caracterizado por aceleradas transformaciones.

Esta mirada debe comenzar asumiendo el uso de las tecnologías, pero sin caer en su concepción de tierra prometida de la participación ciudadana y la democracia. Es cierto: ofrece mayores y más activos espacios de expresión a periodistas y ciudadanos que los medios tradicionales, pero su acceso y usos están lejos de ser universales, democráticos e inclusivos, manteniendo la brecha digital, en especial en los sectores y regiones más vulnerables.

Por otra parte, si bien se valora la amplitud de fuentes de información con que hoy contamos periodistas y audiencias, debemos estar atentos a su veracidad... solo basta recordar cuántos contenidos falsos hemos visto viralizados y creídos por Internet. Ante esta posibilidad, el discernimiento crítico y la verificación de datos es el único modo de garantizar una difusión responsable y ética de la información. Esta práctica, esencial en las clases de periodismo, hoy se ve enfrentada a una veloz avalancha informativa, lo que dificulta la tarea de seleccionar y jerarquizar, para así contrarrestar la saturación de datos que, finalmente, desinforma.

Sí, la sociedad ha cambiado y el periodismo también. La complejidad de estas transformaciones no queda del todo abordada en estos párrafos. Sin embargo, pensamos que estamos ante un contexto propicio para reflexionar y debatir sobre las posibilidades y los riesgos que seguirá proponiendo la sociedad de la información. Mientras tanto, el rol y desafío del periodismo perdura: abordar ética y responsablemente su quehacer, pues su obligación será siempre mirar críticamente, contrastar y respetar, promoviendo así una mayor democratización de los contenidos y de la ciudadanía. Porque más allá de las tecnologías de turno, el periodismo es hecho por y para personas. Ése es su sentido, independiente de los dispositivos que medien entre ellos.

# CRISIS DE CONFIANZA AFECTA A TODO UN SISTEMA:

# ¿CÓMO


# RECUPERARNOS?

LA SEGUIDILLA DE CASOS DE CORRUPCIÓN Y TRÁFICO DE INFLUENCIAS, COMO PENTA, SQM Y CAVAL, HAN DESTAPADO UN PREOCUPANTE AMBIENTE DE DESCONFIANZA EN CHILE, ESPECIALMENTE EN LA CLASE POLÍTICA Y EL EMPRESARIADO. LOS ACADÉMICOS DE LA PUCV, BERTA SILVA, DE LA ESCUELA DE COMERCIO, Y DANTE PESCE, DIRECTOR EJECUTIVO DEL CENTRO VINCULAR, ABORDAN ESTE TEMA.

POR NICOLÁS JARA







En un terremoto político se ha convertido la seguidilla de casos de financiamiento ilegal de campañas electorales, tráfico de influencias y evasión de impuestos que han ocurrido en los últimos meses en Chile. El destape de casos como Penta, Caval o SQM, ha develado la relación e intereses cruzados que existe entre los mundos político y privado, provocando una profunda crisis de confianza por parte de la ciudadanía, que mira con recelo y pone en duda la probidad de autoridades políticas y del empresariado.

Y aunque el sentido común indica que difícilmente un país puede convertirse en corrupto en cuestión de semanas, la desconfianza hacia las instituciones, al mundo público y privado, a nuestro sistema político y económico, habla de una mirada decepcionada, menos ingenua y más escéptica del sistema.

Si bien esto constituye un escenario de crisis política, puede abordarse más allá del problema, aprovechando las oportunidades para hacerse cargo de él. Independiente de los juicios legales y políticos que actualmente siguen en curso, un sano ejercicio es cuestionarse por qué han ocurrido casos como éstos en Chile, dónde está la puerta abierta de nuestro sistema y qué pueden hacer las empresas de cara al futuro.

#### **UN ESTADO DE AUTOCOMPLACENCIA BASADO EN LA BUENA FE**

¿Dónde queda la puerta abierta en nuestro sistema para que ocurran casos como és-

tos? Dante Pesce, director ejecutivo del Centro Vincular de Responsabilidad Social de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, considera que nuestra regulación es muy permisiva y está basada en la buena fe, a diferencia de lo que ocurre en países como Estados Unidos, que son muy duros con quienes rompen las reglas del juego.

“En EE.UU. la multa es equivalente a tres veces el monto defraudado. En el caso de Chile, la máxima multa posible es la misma cantidad de dinero que ganaste indebidamente. En el peor de los casos, si te pillan, pierdes lo que ganaste, es un incentivo perverso”, explica.

Para la especialista en gobiernos corporativos de la Escuela de Comercio PUCV, Berta Silva, el problema está en que el cumplimiento de la ley se realiza “más bien en la forma y no en el fondo”. Es decir, se puede cumplir en términos generales, pero en la calidad del cumplimiento no se han aplicado procedimientos de medición.

Por otro lado, el organismo regulador, la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), ha

demorado en incorporar estándares de gobierno corporativo mínimos a cumplir por las sociedades anónimas, según indica la experta.

En el año 2012, explica, se emitió un estándar que establece el cumplimiento de las prácticas de buen gobierno corporativo de forma voluntaria y la revelación de las mismas es obligatoria, bajo el principio de “cumple o explica”. Sin embargo, agrega, “en la presión que ejercen los directores de sociedades, ejecutivos y otros para que se fiscalice menos, esta regulación se hace al menos a través de su opinión, mediante consultas públicas o encuentros empresariales”.

De todas formas, la académica destaca el papel que en este caso han desempeñado las AFP, que en su rol de inversionistas institucionales y fiduciarios cumplen cada vez más una importante actividad supervisora y vigilante de las prácticas que acontecen en las sociedades.

“Teníamos una imagen respecto de nosotros mismos de ser un país correcto, honesto, no abusador. Yo creo que tenemos un marco regulatorio permisivo, pero si uno actúa con maldad siempre va a encontrar el resquicio. Entonces, el punto es que tiene que ser una combinación, un marco regulatorio que desincentive el actuar indebidamente, pero por otro lado un comportamiento ético que parte desde la propia familia”, complementa el director ejecutivo del Centro Vincular.

## “SI TÚ CREES EN LA ECONOMÍA DE MERCADO, NO LA TORPEDEAS DE ESA MANERA”

Con respecto a la ética, sostiene que “aunque no hubiese ley, ¿qué te impide ser decente? No porque la ley te permita robar tú vas a hacerlo, no porque no diga explícitamente no abusos, tú vas a abusar”.

Dante Pesce considera que estos “actos de codicia” por parte de personas con un alto patrimonio le hacen un profundo daño a la democracia, corrompen el sistema y atentan contra la economía de mercado, haciendo que ante la ciudadanía deban pagar justos por pecadores.

“El nivel de vanidad, de creerse por encima de la ley, del deber ético, es abrumador. Si eres un capitalista consciente, vas a privilegiar la competencia, la transparencia, sanas relaciones comerciales. Estos atentados frontales contra el capitalismo me llevan a pensar que estas personas no creen en él. Echas a perder el sistema que te permite ser rico. Hay una profunda contradicción”, reflexiona.

Explica que el sistema de mercado debe funcionar bajo ciertas reglas: que haya competencia, transparencia, que el consumidor y los inversionistas estén bien informados, y que haya reglas del juego con solución y basadas en la competencia sana.

Por ello, el comportamiento de algunos miembros del empresariado, que Pesce califica de “infantil”, intensifica la crisis de confianza. “Claramente los hechos demuestran que ellos no son creyentes en la economía de mercado. Si tú crees en ésta, no la torpedeas de esa manera. Ellos mismos están pidiendo al papá Estado que los reprenda, los controle y les ponga más regulación”, dice.

### ¿CÓMO RECUPERAR LA CONFIANZA?

Para la académica Berta Silva, más allá del mejoramiento de la legislación y de las normas, o de la reestructuración de la SVS para convertirla en un organismo colegiado y

que no tenga una autoridad unipersonal, un paso importante es “robustecer en las propias empresas las normas de autorregulación y de aplicación de principios éticos. Ampliar el enfoque de gobierno más allá de los intereses de sus inversionistas, incorporando también los intereses de los *stakeholders* (cualquier grupo o individuo que puede ser afectado por la gestión realizada en la consecución de los objetivos establecidos en la empresa)”.

Además, propone que en la formación de

### FINANCIAMIENTO DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS

La Presidenta Michelle Bachelet presentó una serie de medidas, entre las que se contempla un sistema de financiamiento que restringe los aportes de privados y fortalece la fiscalización. De concretarse, ello implicaría aumentar el financiamiento estatal de los partidos y las candidaturas, en la búsqueda de mayor transparencia en el uso de los fondos.

Consultada sobre este tema, Silva es enfática en afirmar que las empresas no deben aportar ni a campañas ni a partidos políticos, pues ello inevitablemente genera conflictos de interés.

“En el caso de los empresarios como personas naturales, podrían hacer aportes, pero éstos deberían hacerse de manera transparente, divulgando al beneficiario y respetando los límites autorizados. Además, no les debieran significar prebendas tributarias o de otra naturaleza. El político favorecido debiera inhabilitarse frente a procesos de discusión y votación de leyes referidas a materias que alcancen o toquen a los intereses del aportante directa o indirectamente. Aunque lo mejor sería que el financiamiento fuera proporcionado por el Estado, a todos los candidatos en igualdad de condiciones (mismos montos, mismos límites en el gasto e igual posibilidad para financiamiento de campaña)”, dice.

Esto es compartido por Pesce, para quien la relación entre los privados y la política es peligrosa. “Creo que los partidos políticos debieran ser financiados por el Estado. Es muy impopular hoy en día plantear algo de ese estilo, pero creo que la política tiene que existir, y una sana política se basa en partidos con ciertas fortalezas, idearios ideológicos, y si eso no lo financia transparentemente el Estado, alguien más lo va a hacer. ¿Y quién es ese alguien? Es un área gris”.



# DES CONFIANZA

los profesionales, en todos los ámbitos, se incluyan y desarrollen, permanentemente y de manera transversal, las normas y código de ética existentes, además de tomar conciencia de que las leyes y regulaciones se establecen para ser respetadas y no ignoradas o transgredidas.

Por el lado de las empresas, recomienda desarrollar la cultura y la voluntad de un permanente comportamiento ajustado a normas éticas y principios morales en toda la organización. También es necesario aplicar las normas internacionales de información financiera con juicio y haciendo énfasis en la verdadera naturaleza de los eventos a reconocer y a revelar. Del mismo modo, debiera desarrollar prácticas de buen gobierno corporativo, más allá del alcance de la normativa emitida por el regulador y la legislación en la administración, gestión y supervisión de los negocios.

Dante Pesce, en tanto, propone la necesidad de más transparencia y rendición de

cuentas, es decir “reconocer cuáles son mis impactos potencialmente negativos y cómo me hago cargo de ellos. Lo que constituye confianza es ser transparente en lo bueno y lo malo, si contamos solo lo bueno es publicidad”.

A ello agrega aumentar el activismo de los gremios empresariales, con comités de ética que sancionen a los socios que caigan en actos ilícitos con expulsiones, o por lo menos un castigo moral. “Esas sanciones morales son importantes. Hasta ahora han sido clubes donde se blindan unos con otros”, dice.

Finalmente, un aspecto recomendado, y que muchas veces se olvida, es más humildad por parte del empresariado y mayor modestia en el planteamiento de los casos, reconociendo que se cometen errores y que muchos de éstos son ilícitos.



▼  
Dante Pesce  
Director ejecutivo Centro Vincular



▼  
Berta Silva  
Escuela de Comercio







# LA FUSIÓN NUCLEAR COMO ALTERNATIVA ENERGÉTICA DEL FUTURO

Según Gonzalo Farías, académico de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Católica de Valparaíso, ésta es “la fuente de energía anhelada que podría abastecernos de manera más que suficiente y de forma completamente limpia”.

Por María José Valencia





La escasez energética y el agotamiento de los recursos fósiles a nivel mundial se han convertido en algunos de los problemas más complejos y preocupantes que en la actualidad debe afrontar el planeta. Se calcula que para el año 2100, requeriremos hasta el cuádruple de la energía que hoy gastamos, situación que lleva a plantearnos una serie de posibles soluciones frente a esta compleja situación que se nos avecina.

Los combustibles fósiles que hoy utilizamos, como el gas natural, el petróleo y el carbón, además de ser fuentes de energía agotables, impactan en el medio ambiente debido a que los residuos que generan son altamente contaminantes.

Por otro lado, las fuentes renovables de energía de las que hoy disponemos, como la energía solar, eólica, hidráulica, entre otras, todavía no son capaces de suplir todas las necesidades energéticas humanas a un precio competitivo.

Entonces, la fusión nuclear aparece como una factible alternativa para solucionar el problema de escasez energética a nivel mundial. “Ésta es la fuente de energía anhelada que podría abastecernos de manera más que suficiente, y de forma completamente limpia”, señala el experto en procesamiento de base de datos de fusión nuclear y profesor de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Gonzalo Farías.

Este proceso es entendido como la energía que se produce en estrellas como el sol, donde la gravedad permite comprimir y calentar el hidrógeno hasta una temperatura tal que dos núcleos ligeros se fusionan para formar uno más pesado, desprendiéndose, de esta forma, energía.

Sin embargo, está fuera de nuestro alcance el poder someter el hidrógeno a millones de grados, como sucede por ejemplo en el sol, donde las altísimas temperaturas y presiones en su interior son capaces de permitir la unión de átomos de hidrógeno para producir otros más pesados de helio. La energía liberada en este proceso es inmensa, tanto que el astro no colapsa bajo su inmenso peso y cuando finalizan las fusiones el sol comienza a reducir su tamaño por las inmensas fuerzas gravitatorias.

Las condiciones en que se encuentran esos átomos en cualquier estrella, por ningún motivo se asimilan a las existentes en nuestro planeta, y dado que hay que vencer grandes repulsiones, se hace muy difícil tratar de fusionarlos. En este plano,

se está buscando unir dos cargas positivas, acercándolas hasta que la interacción nuclear fuerte (una de las fuerzas fundamentales de la naturaleza) supere a la repulsión electrostática.

De todos modos, la fusión nuclear ya está en desarrollo y su potencial es enorme. El profesor Farías señala que, de llegar a conseguirse aquí en Tierra, sería más limpia, barata y segura que cualquier otra fuente de energía que conozcamos.

“A diferencia de la fisión nuclear, como la utilizada en los reactores nucleares como en Fukushima, la fusión nuclear apenas genera residuos radioactivos. Además, el combustible que requiere proviene principalmente del deuterio, elemento que se encuentra en abundancia en el agua del mar. Basta solo un gramo de combustible para lograr generar la misma energía que se obtiene de la combustión de dos mil barriles de petróleo”, explica.

Hoy en día, no solo está latente la dificultad de conseguir la fusión nuclear, sino también que sea rentable energéticamente, es decir, que se obtenga más energía que la que haya que invertir en el proceso, y en eso se está trabajando por largo tiempo.

## PROYECTOS DE FUSIÓN NUCLEAR

Como señala el académico, una forma de contener el gas de hidrógeno caliente es mediante poderosos campos magnéticos en un dispositivo de configuración similar a una rosquilla, o toroide. Al gas comprimido se le aplica una corriente eléctrica para calentarlo y con ello se busca conseguir la fusión. La compresión debe ser muy uniforme, ya que un mínimo desajuste provocaría inestabilidades o disrupciones<sup>1</sup> en el gas, que puede abortar abruptamente el confinamiento e, incluso, dañar el interior del toroide.

La posibilidad de conseguir la fusión nuclear no se ha abandonado y, pese a su complejidad, hay una gran cantidad de dispositivos experimentales de fusión por confinamiento magnético que intentan estudiar el fenómeno. El mayor de todos es el Joint European Torus (JET), ubicado en Reino Unido.

Sin embargo, existe un proyecto aún más importante que se encuentra en construcción, el quinto más caro de la historia, con un presupuesto estimado de 14.000 millones de euros y en el cual están participando 34 países que representan

1 Pérdida del confinamiento del plasma. Cuando el plasma disrumpe toda la energía va hacia la pared del dispositivo.



más de la mitad de la población mundial. Se trata de un dispositivo de fusión nuclear en el sur de Francia, el Reactor Experimental Termonuclear Internacional (ITER), a partir del cual se supone podremos obtener energía limpia. Se espera que para el año 2020 ya esté en funcionamiento.

Recientemente, la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la PUCV recibió la visita del experto en procesamiento de base de datos de fusión nuclear, profesor Sebastián Dormido, del Departamento de Informática y Automática de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Madrid, ocasión en la que los estudiantes tuvieron la oportunidad de acercarse a este tema y conocer las experiencias que se están desarrollando para lograr la fusión nuclear.

Según el experto, los experimentos en fusión nuclear son realizados mediante una descarga de unos segundos de duración y puede generar miles de señales con grandes cantidades de información y datos a analizar. Por ejemplo, JET puede producir hasta 10 gigabytes en menos de un minuto. En el caso de ITER, se estima que cada experimento generará cerca de 1 terabyte de datos, es decir, 1 petabyte por año.

Sin embargo, como indica Dormido, en el mismo periodo se estima que solo el 10% de los datos son analizados, por lo que se requieren sistemas automáticos e inteligentes de procesamiento de la información. El 90% restante no se analiza, ya que es prácticamente imposible hacerlo manualmente. Lo anterior ha motivado a los científicos a dedicar un esfuerzo importante al procesamiento automático de las bases de datos de los dispositivos de fusión nuclear.

“Ésta es la razón del por qué se requieren sistemas inteligentes de procesamiento de datos. Yo creo que incluso hasta el año 2003 estas investigaciones estaban aún en pañales. Hoy en día nos sentamos frente al computador para observar en tiempo real los datos que genera cada descarga”, expone.

Cabe destacar que Sebastián Dormido Canto forma parte del grupo de investigadores que participa junto a la Escuela de Ingeniería Eléctrica PUCV, a la UNED y el CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas) en el proyecto Fondecyt 11121590, cuyo investigador responsable es el profesor Gonzalo Farías, y en el cual se está estudiando el desarrollo de sistemas inteligentes y automáticos de procesamiento de las enormes bases de datos de la fusión nuclear.

## APLICACIÓN O SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE PROCESAMIENTO

Una forma de resolver el problema generado por la gran cantidad de datos es a través del aprendizaje automático y el reconocimiento de patrones.

Este último implica tener una base de datos previamente codificada y buscar características diferenciadoras entre los patrones. Así, mediante el uso de técnicas de aprendizaje automático es posible desarrollar sistemas “inteligentes” que aprendan a discriminar o clasificar entre un comportamiento común o estable del plasma versus un comportamiento inestable o anormal.

“El objetivo que nos planteamos entonces fue construir sistemas que detectaran en forma automática y en tiempo real la aparición del patrón anormal. El comportamiento inestable puede tener una enorme variedad de características y formas que no son fáciles de determinar con exactitud. El aprendizaje automático nos ayuda a encontrar un modelo representativo de dichos patrones anormales”, explica Sebastián Dormido.

A través de estas investigaciones se busca la detección y predicción de las interrupciones con el fin de mitigar el daño que se pueda producir en las paredes del toroide. Es más, si la predicción es precisa y se realiza con suficiente antelación, se podría incluso intentar aplicar algún procedimiento correctivo que evite el desencadenamiento de la inestabilidad, manteniendo de forma continua el confinamiento y el proceso de fusión nuclear. De conseguirse ello, quizás estaremos más cerca de controlar la energía de las estrellas, según concluye el profesor Gonzalo Farías.



Gonzalo Farías  
Escuela de Ingeniería Eléctrica





# Estudiantes conocen la realidad pedagógica de Estados Unidos

Por Stephanie Hayden

Como una experiencia enriquecedora, tanto desde el punto de vista profesional como personal, calificaron los nueve estudiantes de pedagogía de la Católica de Valparaíso la pasantía que realizaron en las aulas de la Western Washington University, en Estados Unidos.

Estudiantes de las carreras de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Castellano y Comunicación, Biología y Ciencias Naturales, Matemática, Física, Química y Ciencias Naturales, Inglés, Ciencias Religiosas y Educación Diferencial, formaron parte de una experiencia práctica en el extranjero, con miras a elevar la calidad de sus competencias profesionales.

Desarrollada en el marco del Convenio de Desempeño en la Formación Inicial de Profesores que lidera la Vicerrectoría Académica de la Universidad, esta iniciativa les permitió cursar cuatro asignaturas, tres correspondientes a la Facultad de Pedagogía y una al Programa Intensivo de Inglés como segunda lengua.

## PRINCIPALES APRENDIZAJES

Conocer la realidad educacional norteamericana, practicar diversas metodologías de enseñanza utilizadas, trabajar en equipo y desarrollar habilidades interculturales, son algunas de las experiencias valoradas por los alumnos durante la visita a distintas escuelas en Washington.

Yanira Pavez, de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, destaca que “estar inserta en otra realidad escolar, con otras metodologías y formas de relacionarse con el conocimiento y aprendizaje, han engrosado mis perspectivas de lo que es o debería ser la educación”.

Por su parte, Beatriz Becerra, de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales, se mostró maravillada con “la diversidad cultural que logró ver en esta pasantía. El tener compañeros de clases proveniente de diferentes partes del mundo me permitió comprender muchas cosas que quizás con anterioridad yo juzgaba”.

Alejandro Cabrera, del Instituto de Matemáticas, rescata la “posibilidad de conocer un sistema educativo que si bien dista considerablemente con el sistema chileno, en lo que a recursos se refiere, me permitió evidenciar que en cuanto a currículum no estamos tan lejanos”.

## LA FORMACIÓN DOCENTE ES PRIORIDAD INSTITUCIONAL

El vicerrector Académico de la PUCV, Nelson Vásquez, destaca que el Proyecto Educativo de Pregrado de la Universidad “declara un compromiso con la construcción de una sociedad chilena más justa, equitativa y con igualdad de oportunidades. Por ello, tenemos la convicción que podemos influir a través de los valores y la calidad de la formación que entregamos a nuestros futuros profesionales. En el marco de esta visión, la formación de profesores es una prioridad institucional y de largo plazo”.

“El Convenio de Desempeño en los últimos dos años ha apoyado la realización de pasantías nacionales e internacionales de estudiantes de los 14 programas de formación de profesores, quienes han tenido la oportunidad de presenciar estrategias de enseñanza universitaria innovadoras con mayor uso de tecnologías y han conocido, a la vez, un programa de vinculación más estrecho y contextualizado entre universidad y escuela. Estas experiencias internacionales permiten corroborar, una vez más, la necesidad de modelar una enseñanza universitaria desafiante”, puntualiza.



**DESERCIÓN ESCOLAR:**

**CLAVES PARA ENTENDER LA REALIDAD DE LOS**

# **NIÑOS Y JÓVENES**

**QUE NO ASISTEN A LA ESCUELA**

**Académicos de la Escuela de Pedagogía comparten su mirada sobre esta realidad y desmitifican la idea de que solo el niño y su familia son los responsables de esta situación.**

Por Gabriela Rodríguez



En Chile la escolaridad obligatoria contempla segundo nivel de transición (kinder), educación básica y educación media. Sin embargo, según datos difundidos por Unicef y Unesco, en nuestro país hay más de 307 mil niños y jóvenes de entre 6 y 19 años que no asisten a la escuela.

“Si se miran las cifras, se podría decir que la población es mínima, que son solo 307 mil y no es tanto. Pero si se ven desde la perspectiva de los compromisos de Chile y el mundo por garantizar los derechos de los niños y niñas, el número indica que no todos tienen garantizado el derecho a la educación”, señala la Dra. Cristina Julio, jefa de carrera de Educación Diferencial PUCV, quien ha investigado la temática.

De acuerdo a los antecedentes que maneja, quienes más desertan pertenecen a las poblaciones más excluidas y se tiende a externalizar el problema atribuyendo este fracaso escolar a los niños y a sus familias. “Todos los estudios han llegado a la conclusión de que los factores son multidimensionales y se ha pensado que el problema está en los menores que desertan de la escuela, pero desde la educación inclusiva hay en juego multifactores. No fracasa el niño o niña, fracasa la escuela y el sistema escolar, que es



incapaz de adecuarse a sus características para que puedan aprender y desarrollarse, y por tanto garantizar este derecho”, explica.

En algunas escuelas, advierte, el profesor no reconoce ni valora los modos de conocer y vivir la realidad que traen los niños desde sus contextos familiares y culturales, desvalorizándolos como aprendices en el aula.

Por eso, considera que cambiar las creencias de los profesores es fundamental. “A los niños y niñas les tocó a nacer en determinada familia y comunidad, y el tema es cómo la escuela puede, a partir de esas características y condiciones de vida, lograr que aprendan y se desarrollen”, manifiesta Cristina Julio.

Añade que existen factores de distintos niveles: micro sistémicos (en el aula, en la relación profesor-alumno y entre pares), meso sistémicos (los entornos barriales y sociales donde viven los niños), exo sistémicos (condiciones laborales y de vida de sus padres) y macro sistémicos (políticas sociales y educacionales), aspectos que la Escuela de Pedagogía ha decidido abordar en la formación de profesores.

Cristina Julio cuenta que si bien las

cifras indican que los mayores índices de deserción se dan en primero y segundo medio, los estudios realizados con niños y adolescentes desescolarizados del Servicio Nacional de Menores (Sename), muestran que aquellos que provienen de familias más vulnerables y que posteriormente se han visto envueltos en situaciones de infracción de ley, desertan en el primer ciclo de Educación Básica, alrededor de los 10 años. Por ello es que actualmente dirige el proyecto DI-SV 37.0/2014 “Relación pedagógica con niños y niñas prioritarios por Ley SEP: Una aproximación a escuelas municipales”, que pronto dará a conocer los resultados en la materia.

### REALIDAD DE LOS MÁS PEQUEÑOS

Por su parte, la coordinadora de prácticas de Educación Parvularia de la Católica de Valparaíso, Carola Rojas, comenta que tras la incorporación del segundo nivel de transición como escolaridad obligatoria, se puede hablar de deserción a partir de ese punto. Sin embargo, aun no existen bastantes estudios al respecto.

De acuerdo a su experiencia y trabajo en terreno, la falta de vinculación de la educadora con las familias de los niños es una de las principales causas de la deserción escolar de los más pequeños. “A

esa edad, es la familia la que decide llevar o no al menor al jardín, ya sea porque no se identifica con el espacio, no se siente acogida, o consideran que significa una sobredemanda en tiempo y materiales. También hay familias que estiman que no es necesario este espacio”, explica.

Debido a la etapa de formación de los niños, el apoyo de una profesional de la educación es importante, pero es preciso considerar que existen condiciones culturales distintas. “Hay que diversificar las formas de atender educativamente a los niños. Ellos y las familias son diversos, por lo tanto, debe haber un espacio más comunitario. Lo masivo es ir al jardín infantil con un currículum similar, pero la educación parvularia debe ser muy diversa y que la familia tenga opinión acerca de cómo sus hijos deben ser educados”, señala la educadora.

Por eso es que la buena comunicación que pueda tener la educadora con las familias es fundamental, ya que no solo es una buena instancia para entregar información sobre los aprendizajes y progresos de los menores, sino que también le permite a los padres conocer las pautas de crianza que les ayudan a reflexionar y a generar nuevos modelos de aprendizaje en el espacio educativo.



“La deserción sienta sus bases en esta etapa. Si las familias se empoderan de la trayectoria educativa de sus hijos, se prevendrá la deserción en el nivel básico”, puntualiza Carola Rojas.

### INVESTIGANDO EL TEMA

En la línea de la investigación, el académico del Magister en Educación de la Escuela de Pedagogía PUCV, Félix Angulo, lidera el proyecto Fondecyt “Riesgo de abandono en educación media: los contextos sociales, familiares y educativos”.

Junto a los docentes Silvia Redón, Leticia Arancibia, Monserrat Polanco y José Miguel Garrido, desarrolla un estudio cualitativo cuyo objetivo es “indagar, analizar y comprender qué elementos y factores determinan que los y las adolescentes se encuentren en situación de riesgo y abandono temprano en la enseñanza media en Chile, a través del análisis en profundidad de los contextos educativos, familiares y socioculturales que constituyen su trama biográfica”.

Según explican desde el equipo a cargo del proyecto, se pretende aportar evidencia para conocer con mayor profundidad los contextos, circunstancias y características que llevan a un adolescente a abandonar el sistema educativo y así ofrecer un panorama más completo del proceso de abandono, permitiendo diseñar intervenciones mucho más ajustadas a la realidad experimentada por los y las adolescentes.

Silvia Redón cuenta que “evidenciamos que en Chile hay muchos estudios de deserción y abandono, pero el 90% son cuantitativos. Por eso queremos adentrarnos en las historias de vida para ver qué sucede con el sujeto que deserta, cuál es su contexto sociocultural, los factores escolares que pueden haber incidido y en qué momento decide desertar”, expresa.

La investigación se realizará desde Arica a Punta Arenas con estudiantes de entre 14 y 20 años de los primeros quintiles, donde se ubica el mayor porcentaje de deserción.

Durante el 2015 se realizarán 65 entrevistas en todo el país, mientras que el 2016 se harán ocho estudios de caso en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, y el 2017 se pretende desarrollar ocho grupos focales en el norte, centro y sur de Chile.

Redón agrega que existen tres tesis de magíster asociadas al proyecto y que hay una versión similar ejecutándose en España, a cargo del profesor Angulo, lo cual permitirá contrastar la realidad de ambos países.

Como equipo les ha llamado la atención la forma en que incide la red vincular del grupo de pares y la institución como un todo que acoge o no al sujeto. Precisamente estos temas esperan develar y contribuir desde la mirada de la educación.



Carola Rojas  
Escuela de Pedagogía



Cristina Julio  
Escuela de Pedagogía



Silvia Redón  
Escuela de Pedagogía



Doctor Joel Saavedra:

# "HAY QUE APOSTAR A ACCEDER A PERSONAS QUE DE OTRA FORMA SERÍA DIFÍCIL CONTACTAR"

**EL ACADÉMICO HACE UN POSITIVO BALANCE DE LA EXPERIENCIA DEL INSTITUTO DE FÍSICA CON EL PROGRAMA DE ATRACCIÓN E INSERCIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (CONICYT).**



Nathalie Deruelle

La inserción de académicos de universidades extranjeras en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso no es algo nuevo, pero se ha visto impulsada en los últimos años gracias a las exitosas postulaciones al Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI) de CONICYT. Creado en el año 2009, busca fortalecer las capacidades académicas, científicas y tecnológicas de las universidades, mediante la atracción de científicos de reconocido prestigio internacional, en estadías donde se fortalecen redes de colaboración.

En este contexto, durante el año 2013 la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso albergó a connotados académicos extranjeros luego de que diversos institutos se adjudicaran cinco proyectos en el Concurso de Atracción de Capital Humano Avanzado, Modalidad Estadías Cortas. Uno de ellos fue "Red de Física de altas energías, módulo Gravitación y Cosmología PUCV-UAI-Université Paris Diderot-Paris 7", presentado por el profesor del Instituto de Física, Joel Saavedra Alvear.

A través de esta iniciativa estatal, que cubre los honorarios de académicos de renombre que se inserten en universidades cuyas casas centrales se encuentren en regiones, el mencionado Instituto pudo contar por un periodo de 2 meses con la doctora Nathalie Deruelle, investigadora del Centro Nacional para la Investigación Científica de Francia (CNRS por su sigla en francés), miembro del Laboratorio de Astro Partículas y Cosmología en la Universidad Paris 7, y profesora de la Escuelas Politécnica Superior y Normal Superior de París.

## DEL MUNDO A LA PUCV

Un aspecto fundamental para el Instituto de Física radicaba en que la profesora Deruelle tenía un importante número de estudiantes que se habían doctorado con ella. "Gracias a esto, nosotros pudimos enviar a uno de nuestros estudiantes de doctorado a realizar una pasantía de primero 3 meses, y luego de 6 meses en París 7 en conjunto con Nathalie, con la idea que esto fuera una tesis en co-tutela", destaca Saavedra.

Con la experta francesa se buscó un proyecto para que se integrara al trabajo del Instituto, en particular en el estudio de las propiedades mecánicas de agujeros negros. Además, y pese a que no era parte de su cometido inicial, se dio el tiempo para atender a estudiantes de pregrado.

"Lo que hizo para los estudiantes fue notable, ella participó de todo. En términos de la inserción dentro de la unidad, en los 2 meses que estuvo ella fue una más del Instituto", indica. Otra de las actividades de relevancia que realizó, fue un curso de ocho sesiones en donde participaron del orden de 40 estudiantes nacionales e internacionales de los programas de doctorado en Física que se imparten en Chile.

Al hacer un balance, Joel Saavedra valora la exitosa inserción y colaboración prestada por la académica francesa. "La experiencia que uno gana es tremenda, si es que uno la sabe aprovechar, en el sentido de tener un científico que no venga solo a mostrar que es una gran eminencia, sino que llega a un lugar en donde está con pares y que logre sentirse como un par más dentro del Instituto. Eso se pudo ver a través esta visita, y nos ha motivado después a participar en 4 proyectos más, en donde nuevamente se ha apostado a personas tremendas, verdaderos dioses vivos de la Física. Hay que apostar a acceder a personas que de otra forma sería difícil contactar", apunta con satisfacción.

Tras la estadía de Nathalie Deruelle, el Instituto de Física contó también con el destacado científico de la Universidad Carolina de Praga, Jiří Bičák. En este punto se ha hecho un trabajo mancomunado con la Universidad Adolfo Ibáñez, para seguir atrayendo a estos destacados académicos extranjeros, con la aspiración de potenciar a Valparaíso como importante nodo de gravitación y cosmología.





# “ES POSIBLE EVITAR MUERTES Y DESAPARICIONES POR CAUSA DE LOS ALUVIONES”

Alejandro López, director de la Escuela de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, realiza un análisis sobre la necesidad de documentar las inundaciones en la Región de Atacama y las medidas que deben ser tomadas para prevenir la pérdida de vidas humanas en futuros acontecimientos.

Por Rebeca Guerrero

Son cerca de 30 mil los damnificados y más de 30 las víctimas fatales que dejaron las recientes inundaciones ocurridas en la zona centro norte de nuestro país, y se pronostica que se requerirán aproximadamente US\$ 1.500 millones de dólares para la completa reconstrucción de las comunas afectadas. Pero, ¿cuáles son las causas de este fenómeno?

Los aluviones en general, y específicamente en la Región de Atacama, no son un evento desconocido. La Cordillera de las Andes y la Meseta Altiplánica, con cuatro mil metros de altitud, producen un evento llamado el “monzón amazónico”, que provoca aluviones en todos los veranos.

“Es muy importante lo que pueden aportar los profesionales especializados al estudio de estos eventos. Indudablemente las universidades tienen la misión de estudiar este fenómeno, es uno de los roles sociales para con la comunidad, de manera que en el futuro podamos reducir el impacto en la población”, plantea el académico Alejandro López, director de la Escuela de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

El especialista en hidráulica resalta la importancia del archivo histórico con respecto a las crecidas de los ríos y las más de cien inundaciones que han ocurrido a lo largo y ancho de nuestro país, de manera de aprender de ellos y utilizar la información para mitigar sus efectos.

“Pienso que se ha ganado mucha experiencia con los aluviones que hemos tenido anteriormente en distintas zonas del país. Sin embargo, este tipo de eventos se han dejado de lado ya que se pone mayor atención a los sismos, que al parecer ocurren con mayor frecuencia”, señala.

Chile se caracteriza por su geografía diversa y por una extensión territorial con varios escenarios meteorológicos, los cuales son transversales en cuanto a aluviones se trata. Entre los eventos más importantes, se puede destacar el de Río Colorado, en la cuenca alta del Río Maipo en Santiago, ocurrido en 1987 y en el que perdieron la vida 32 personas. También el de Antofagasta en 1991, con origen meteorológico, y el de Quebrada de Macul en la zona sur oriente de Santiago (1993), causado por un temporal y temperaturas inusualmente altas para la fecha, con un saldo de 26 víctimas fatales.

López destaca que el evento no está lejos de ocurrir en la zona central, ya que “el problema no se presenta porque llueva más seguido que en la zona norte, sino que con temperaturas altas. Cuando sucede esto, la precipitación líquida sube en altura, entonces hay un arrastre de sedimento mucho mayor y es una situación que se debe tener presente. Si bien es cierto que no podemos sortear la pérdida material, sí es posible evitar que desaparezcan y fallezcan más personas por esta situación”.

Otra causa importante que puede explicar la pérdida de infraestructura, tanto pública como privada, así como también el daño humano que dejó el reciente temporal en el norte del país, son las construcciones en zonas que formaron parte de un cauce de río, y que por esa misma razón son propensas a sufrir los efectos de este fenómeno. La urbanización en lugares que no cuentan con las condiciones para albergar asentamientos humanos, influye en los daños que se producen en este tipo de eventos.

“Tenemos una conciencia sísmica que ha quedado bastante más arraigada dentro de la ciudadanía, así también cuando hablamos de maremotos. Pero en cuanto a la crecida de un río o de una situación aluvional, en realidad no hay, sobre todo en zonas complejas y en lugares donde muchas de las construcciones están en antiguos cauces que ahora están pavimentados o derechamente en las quebradas”, destaca el académico.

## MEDIDAS PARA EL FUTURO

Tres regiones y más de diez ciudades se vieron dañadas en términos de infraestructura pública y privada, lo que provocó que en varias comunas el suministro eléctrico y de agua potable colapsara, dejando de funcionar. Una de las ciudades más afectadas fue Chañaral, en donde ha sido bastante lenta la recuperación del servicio de agua y de alcantarillado, todas condiciones que claramente dificultan la labor de los equipos de emergencia para la reconstrucción y complican la intención de los ciudadanos de volver a retomar la normalidad.

Es por esta razón que el director de la Escuela de Ingeniería Civil de la Católica de Valparaíso destaca la importancia de generar equipos de trabajo especializados y multidisciplinarios que desarrollen estudios

enfocados y efectivos en cuanto a medidas para prevenir el desamparo de la ciudadanía frente a este tipo de catástrofes.

“Hay normas antisísmicas rigurosas que están constantemente en revisión, y lo mismo debería suceder con este fenómeno, porque si se construye donde se debe, disminuiría en gran medida el riesgo. Si en la ciudad hay un cauce con una crecida de 100 años, el nivel del agua va a subir hasta cierta altura. Si es de mil años, subirá aún más y en ese momento se tiene que decidir qué nivel de seguridad habrá cuando se permita el avance inmobiliario. Una buena medida es construir parques y plazas que también ayuden a mitigar la crecida”, explica.

El académico destaca tres pasos concretos y fundamentales que las autoridades deben seguir a corto, mediano y largo plazo, tanto para la normalización de las actividades como para la prevención de este tipo de fenómenos naturales. Si bien el Ministerio de Vivienda y Urbanismo estimó en seis meses el periodo para la reconstrucción, es importante la realización de distintos estudios de los desastres para las futuras generaciones.

“En primer lugar, es necesario documentar al máximo lo que sucedió con videos, fotografías, testimonios y todos los archivos posibles. En segundo término, se deben construir obras de mitigación como muros de contención, piscinas decantadoras, obras mixtas de contención-decantación y vías aluvionales al interior de la ciudad, previo estudio del terreno y las condiciones de cada región. Finalmente, es vital contar con planes reguladores establecidos por ley para determinar las zonas en riesgo y asegurar lo más posible el desarrollo urbano, así como la inversión de los ciudadanos en sus viviendas”, concluye.



Alejandro López  
Escuela de Ingeniería Civil





ENTREVISTA A BRIAN SCHIMDT,  
PREMIO NOBEL DE FÍSICA 2011:

**“LOS CHILENOS  
REPRESENTAN  
UNA GRAN  
PARTE DE MI  
TRABAJO”**

## El experto plantea que existe una alta probabilidad de encontrar vida en otros planetas y lo más probable es que sea un científico nacional quien lo descubra, debido a que el país cuenta con el 80% de los mejores telescopios del planeta.

Por Juan Paulo Roldán

El astrofísico norteamericano Dr. Brian Schmidt tiene una particular cercanía con nuestro país. La primera vez que vino fue en 1991, cuando compartió con un grupo de investigadores encabezados por el astrónomo Mario Hamuy en el Observatorio Cerro Calán. Desde aquel viaje, Schmidt ha venido más de 50 veces a Chile. Las razones de su constante vinculación se relacionan con que fue en nuestras tierras donde descubrió que el Universo se encuentra en constante expansión y movimiento, trabajo que le llevó a recibir posteriormente el Premio Nobel de Física 2011.

“Gran parte de mi investigación la he realizado en Chile. Las observaciones con las que descubrí que el Universo se está acelerando y expandiendo las hice en este país. En la oportunidad trabajé con muchos científicos chilenos y usamos una infraestructura construida por chilenos, así que ustedes representan una gran parte de mi trabajo”, precisa.

El científico radicado en Australia inauguró el Año Académico de los programas de Doctorado de la PUCV, ocasión en la que compartió con universitarios, niños y jóvenes, y se refirió a algunos de los grandes misterios que encierra el Universo.

¿Cuáles son los planetas que se ubican cerca de nuestro sistema solar? ¿Cuántos años tiene el Universo? ¿Cuán grande son sus dimensiones? ¿Cómo cambió para llegar a ser lo que es hoy? Éstas fueron algunas de las inquietudes que trató durante su conferencia.

Uno de los aspectos que abordó el experto se relaciona con el descubrimiento de la energía oscura que influye en el movimiento de los planetas y las estrellas, pero que es invisible para los científicos.

“Hay algunos misterios en el Universo que son interesantes de resolver, pero estamos recién en el comienzo. La astronomía es todavía una ciencia de frontera. Tenemos muchas preguntas por resolver y ellas van a continuar allí por un largo tiempo”, agrega.

### ¿Qué recuerdos guarda de su primer viaje a Chile?

La primera vez que vine fue en 1991 para

aprender, por invitación del Dr. Mario Hamuy, con su equipo de investigadores. Trabajé con ellos para mi tesis de Doctorado en Ciencias Físicas. Conocí mucho de ellos. Cuando tuvimos la idea de hacer el experimento con el que obtuve el Premio Nobel de Física, éste surgió en un viaje a Chile y trabajé junto con los investigadores Mark Phillips y José Maza. Ellos fueron parte del equipo y del descubrimiento que logramos para el Premio.

### ¿Cuáles son las principales bondades que tiene Chile para el desarrollo de la astronomía?

Creo que lo mejor que pueden hacer ustedes es apoyar a los científicos. El Instituto Milenio de Astrofísica, que cuenta con el soporte del gobierno, va a buscar que los astrónomos chilenos traten de responder las preguntas con los telescopios instalados en Chile.

La Presidenta Michelle Bachelet mostró interés en contar con un telescopio 100% chileno. Creo que es muy importante para Chile que se decida no solo cómo usar los telescopios, sino que también cómo construirlos. En ese proceso, los chilenos pueden cambiar la dirección en la trayectoria de la investigación. Este proceso puede favorecer la transferencia de la tecnología a la industria. El país debería tener esa capacidad y al respecto le planteé mi inquietud a la Presidenta y al Ministerio de Economía.

### LA ACELERACIÓN DEL UNIVERSO

#### Hace poco se planteó que si se descubriera la vida en otros planetas es muy probable que sea desde Chile...

Uno de los aspectos que abordé en mi investigación es cómo se descubren los planetas. Chile tiene el 40% de los telescopios del mundo. Pero para ser justos, poseen el 80% de los mejores telescopios del planeta. En el futuro tendrán más del 70% de los telescopios operativos con la mejor tecnología disponible, lo que permitirá ver el movimiento de los planetas alrededor de las estrellas. Estas observaciones se realizan hoy en Chile y podrán realizarse mejor con la nueva generación de telescopios gigantes.

### ¿Falta educación en Chile para dar a conocer el aporte de la astronomía?

Los chilenos, como muchas otras personas que no viven en los grandes centros del mundo, tienden a subestimar sus capacidades. Creo que es necesario para los astrónomos en Chile que salgan y digan a las personas lo que hacen, que vayan a los colegios y a las universidades.

No siempre se sabe cómo la astronomía contribuye a la economía de Chile. Invirtiendo en excelencia y en tecnología es posible desarrollar nuevas ideas que permitan ayudar a la industria a solucionar otras necesidades. Es una entretenida forma en que la inversión y la investigación funcionan juntas. No se puede predecir qué va a pasar, pero inevitablemente ocurrirán cosas buenas.

### ¿Qué le parece la constitución en Chile de una Comisión “Desafíos del Futuro”?

Tuve la oportunidad de ser parte de una de las comisiones del futuro con el apoyo de un grupo de físicos, lo que me da la opción de aportar al gobierno para compartir con Chile cuáles son las oportunidades que se vienen a futuro. Esta comisión es buena para tomar los esfuerzos que se proyectan hacia adelante. Chile es un país con mayores ingresos que antes, no solo debe preocuparse del presente sino que también de lo que ocurrirá mañana.

### ¿A qué se refiere en su investigación cuando plantea que el Universo se acelera?

El Universo se está expandiendo. Todo está en constante movimiento. Cuando observamos el pasado, nos percatamos que éste era menor y después se aceleró. Eso significa que la gravedad está presionando en vez de tirar y el 75% de esa energía no sabemos bien qué es y la denominamos energía oscura.

### ¿Qué consejo daría a los niños y jóvenes que están interesados en estudiar ciencias y todavía no están convencidos?

La ciencia posee una gran sensación de esfuerzo. No todos los que la estudian se transformarán en científicos, pero todos aplicarán lo aprendido para hacer mejor sus trabajos. La forma de prepararse para el futuro es resolviendo problemas y la ciencia resuelve problemas. Mis estudiantes hacen astronomía, pero también trabajan en la industria y ganan mucho dinero, más de lo que podrían ganar en una universidad. Mi consejo es que si te gustan las ciencias, no tengas miedo, pues es una gran forma de aprender.





# BETA PUCV

## TALENTO, EDUCACIÓN Y DIVERSIDAD

En Chile son más de 350 mil los escolares con talentos académicos, pero en sus necesidades solo el 1% es atendido por programas especializados. Éste es el caso del programa para talentos académicos BETA-PUCV, que desde el 2005 atiende a más de 250 estudiantes con altas capacidades, provenientes de establecimientos municipales, subvencionados y particulares.

Por Nadia Flores

Pablo Arriagada cursaba segundo año de enseñanza media en el Colegio Rubén Castro de Viña del Mar cuando sus profesores lo postularon al programa BETA. Considerado un buen alumno por sus calificaciones y entusiasmo por las ciencias, rindió el examen de ingreso y en 2007 comenzó las clases en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

“Para mí el programa fue una oportunidad única, me ayudó a abrir y expandir mis horizontes, sentir que era capaz de hacer muchas cosas. Además, acá te encuentras con un ambiente cercano y con un equipo que te ofrece siempre su apoyo”, asegura el hoy estudiante de quinto año de Medicina.

En Chile existen más de 350 mil estudiantes con talentos académicos, pero sólo un 1% es atendido de forma especializada. Consideran-

do a BETA, a nivel nacional son seis los programas que se ocupan de estos niños y jóvenes, y estos pertenecen a las universidades Católica del Norte, Católica de Chile, de la Frontera, de Concepción y Austral. Todos dependen del Ministerio de Educación.

Una persona con talento académico o altas capacidades es alguien intelectualmente hábil, con procesos de aprendizaje más rápidos que sus pares, y suficientemente flexible, crítica y creativa para aprender, aunque la exigencia sea mayor a lo habitual. El talento no diferencia por género y tampoco hace alusión solo a estudiantes con buenas calificaciones.

El programa para talentos académicos de la Católica de Valparaíso atiende a una gran variedad de estudiantes: son más de 250 alumnos de séptimo a cuarto medio los

que asisten a clases cada año, provenientes de establecimientos municipales, subvencionados y particulares. “Nuestra Universidad ha propiciado en todos sus programas el que exista diversidad, ya que en ella se genera el encuentro y respeto mutuo. No existe diferencia alguna entre nuestros estudiantes, porque aquí el factor común es el gusto por aprender”, señala David Aceituno, director de BETA-PUCV.

Valentina Núñez conoció el programa cuando cursaba séptimo básico en el Colegio Compañía de María de Viña del Mar, participando por primera vez de sus clases durante la Temporada Académica de Verano de 2010. Para ella, la experiencia fue muy enriquecedora, pues le permitió conocer otras personas con su misma afinidad.

“Siempre sentí que tenía facilidad y gusto por aprender, pero no supe lo que era el talento académico hasta entrar al programa. Siempre me sentí acogida, porque si bien todos veníamos de distintos colegios o liceos, esa diferencia no se notaba en la sala de clases. Todos teníamos intereses similares”, explica la actual estudiante de Bioquímica PUCV.

Para Fabiana Correa, alumna de cuarto medio del Liceo Bicentenario de Valparaíso y de BETA desde que tenía 12 años, esta heterogeneidad se extiende incluso más allá del establecimiento de procedencia. Cuenta que “acá no solo te encuentras con gente de otros colegios, sino también de distintas comunas, personas que viajan mucho tiempo para venir a las clases en la Universidad”.

### EDUCACIÓN Y TALENTOS DIVERSOS

La diversidad se hizo patente para Pablo Arriagada desde el primer día, cuando escogió sus primeras clases de teatro, ajedrez y neurociencia, lo que utilizó a su favor para explorar otras disciplinas. “Expandió mi mundo en todos los sentidos, fue un apoyo para descubrir que tenía otras potencialidades. Me permitió, por ejemplo, desarrollar mi oratoria, liderazgo y aprender a trabajar en equipo”, sostiene.

El modelo de abordaje curricular de BETA se desarrolla en directa relación con la universidad y la escuela, favoreciendo la motivación y socialización de los estudiantes. De este modo, el programa ofrece cursos y talleres vinculados a diversas áreas del conocimiento (ciencias, ciencias sociales, matemáticas, humanidades, artes y deporte, entre otros), priorizando el aprendizaje activo y participativo.

“En BETA se utilizan múltiples métodos de enseñanza, como salidas a terreno, uso de laboratorio, discusiones en grupo, representaciones o trabajo colaborativo. Además, se nota que los profesores son muy apasionados por su área de experticia y lo transmiten en cada clase”, indica Pablo Arriagada.

Por su parte, Valentina Núñez recalca que los trabajos en el aula desarrollados en su colegio se diferencian de los impartidos en el programa, donde “nosotros construimos mayoritariamente la clase, no se trata solo de recibir información. No somos pasivos, somos parte del proceso de aprendizaje”.

Al respecto, Aceituno asegura que la pluralidad no solo se restringe a la variedad en la oferta académica, sino también a su reconocimiento en los propios niños y jóvenes participantes. “Incluso existe diversidad en el propio mundo de los estudiantes talentosos. Nuestro equipo es experimentado en reco-

nocer y atender casos donde emerge alguna disincronía o doble excepcionalidad, como el caso del Síndrome de Asperger”, acota.

### IMPACTO EN LA EDUCACIÓN

Ya son siete las generaciones que han pasado por BETA. El 90% de los jóvenes que egresa del programa continúa sus estudios en la educación superior, desde donde destacan por su participación en programas de acción social y de ayuda hacia su comunidad. “Los estudiantes BETA reflejan el sello valórico de nuestra Universidad y el nuestro propio. Hemos logrado consolidar una comunidad, aportando con un pequeño grano de arena al desarrollo de un país más equitativo”, asegura Aceituno.

Pero los ex alumnos no son la única prueba del impacto de BETA. Su trabajo en la formación de jóvenes talentosos fue reconocido por el propio Ministerio de Educación en la “Evaluación de la Implementación del Programa de Promoción de Talentos Académicos en Escuelas y Liceos Municipales”, realizada el 2013, en la que se obtuvieron sobresalientes resultados en las áreas de desarrollo cognitivo y socio-emocional.

“El MINEDUC reconoció la experiencia en la comprensión de los problemas asociados a la atención de estudiantes con altas capacidades y destacó de manera particular a nuestra Universidad por los logros alcanzados, y la amplia valoración de su trabajo, tanto por las municipalidades, escuelas y padres”, añade el director de BETA.

Para Aceituno, ver que “nuestros estudiantes han sido capaces de superar sus contextos, poniendo sus esfuerzos en desarrollarse académica o profesionalmente, da pie para decir que el programa ha hecho bien el trabajo. Se puede decir que atender la diversidad está en el ADN de BETA, convivimos y nos hacemos cargo de ella de la mejor manera que podemos o buscando los elementos de apoyo para hacerlo”, concluye.



Valentina Núñez



Pablo Arriagada



Fabiana Correa



David Aceituno  
Director de BETA-PUCV







## La educación cívica VUELVE A LAS AULAS ESCOLARES

**27 escolares de establecimientos emblemáticos de Viña del Mar recibieron a fines del año pasado certificados que acreditan su participación en el curso de Educación Cívica “120 Años de la Escuela de Derecho PUCV”, realizado por profesores de esta Unidad Académica. Se trata del resultado de los esfuerzos de la Católica de Valparaíso por una opción de responsabilidad social con la formación de buenos ciudadanos, en un escenario difícil para el país y en momentos en que la cultura cívica y republicana parece más necesaria que nunca.**

Por Marcelo Martínez

Cuando por cadena nacional la Presidenta Michelle Bachelet dio a conocer las medidas que implementará tras recibir el informe del Consejo Asesor Anticorrupción, realizó un importante anuncio: el regreso de la educación cívica a los colegios del país, luego de que la asignatura fuera retirada del currículum nacional en 1998.

“Todas las escuelas, universidades y centros de formación deberán tener un programa sólido y explícito en formación cívica”, dijo la mandataria. Luego el ministro de Educación, Nicolás Eyzaguirre, profundizó el anuncio presidencial, precisando que en la educación media se podría integrar el tema incluso como asignatura.

El gobierno daba cuenta así, de una serie de demandas de diversos actores nacionales que durante los últimos años han clamado por el restablecimiento de una asignatura obligatoria en el currículum escolar, específicamente destinada a la formación de ciudadanas y ciudadanos comprometidos con los valores democráticos y con el Estado de Derecho.

Y también reconocía un problema país: la pobre formación de nuestros jóvenes en cultura cívica y republicana, lo que tiene una expresión clara en su falta de participación y desinterés por la política.

Es más, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Juventud 2012 del Instituto Nacional de la Juventud, ante la pregunta “¿Qué tan interesado estás en la política?”, ocho de cada diez jóvenes chilenos de entre 15 y 29 años, manifiesta “Nulo o muy poco interés” por la política (80,6%), cifra que se eleva en el segmento de entre 15 a 19 años hasta el 83,9%.

### FORMACIÓN SOCIAL DE JÓVENES

Este revelador dato en su momento probablemente pasó inadvertido para la mayoría de los actores de la vida nacional, pero no para la Escuela de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

En efecto, consciente de este problema país, y en el marco de su política de vinculación con el medio, la Casa de Estudios y la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar firmaron en 2014 un convenio para realizar cursos de Educación Cívica en liceos Bicentenario de la ciudad, con clases impartidas por profesores y alumnos de la Escuela de Derecho PUCV.

“Creemos que la educación cívica es un instrumento para formar a las personas en valores ciudadanos y en democracia, de tal manera que se destaque el intercambio de ideas”, señala el rector de la PUCV, Claudio Elórtégui.

La suscripción de este acuerdo representa

la concreción de un proyecto desarrollado e impulsado por el profesor Osvaldo Urrutia, inédito en el país, y denominado “Programa de Educación Cívica 120 años de la Escuela de Derecho PUCV”.

“Mediante este programa se busca influir de forma significativa en la formación social de los jóvenes alumnos de los liceos de enseñanza media que forman parte del sistema educacional (...) asumiendo un aspecto que no se encuentra directamente tratado en los programas de educación media. Ello en estrecha colaboración con los directivos y docentes y en plena concordancia con los objetivos educacionales ya trazados para estos centros”, explica el director de la Escuela de Derecho de la Católica de Valparaíso, José Luis Guerrero.

### CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

El profesor Osvaldo Urrutia realiza la disposición de los académicos que, haciéndose un espacio entre sus numerosas obligaciones, aceptaron el desafío de llegar con su mensaje y conocimiento a un público joven que tiene muy escasas posibilidades de acceder por otros medios a estos temas trascendentales para su vida ciudadana.

“El curso de Educación Cívica pretende entregar a los alumnos de enseñanza media conocimientos fundamentales que les permitan comprender y valorar las complejidades que presenta la sociedad en que viven y se desenvuelven, e instar a la reflexión sobre la democracia y los derechos humanos como forma de vida y de gobierno, mediante la comprensión de la estructura y el funcionamiento del Estado y sus instituciones, y el reconocimiento de las diversas formas de organización nacional”, explica el académico.

Y a la hora de examinar las razones que lo motivaron a desarrollar este proyecto, recuerda que “la reciente eliminación de los programas de educación media de la asignatura de Educación Cívica, y el estado actual de los conflictos sociales en Chile, con una intensa participación de jóvenes en edad escolar, plantea la interesante cuestión de cómo condensar, en una asignatura de fácil comprensión e implementación, ciertos contenidos que se consideran como fundamentales a la hora de comprender el estado actual de nuestro desarrollo social, sus antecedentes más directos, las normas básicas de convivencia en las sociedades modernas y los principios que fundan el orden legal nacional e internacional aplicados en Chile”.

“Ello resulta fundamental a la hora de cumplir los objetivos de un sistema de educación en

cuanto formar jóvenes con espíritu ciudadano, conscientes de sus derechos y deberes y de las formas de relación y entendimiento con sus pares en una sociedad libre y democrática”, concluye Osvaldo Urrutia.

### 27 CERTIFICADOS Y SEGUNDA TEMPORADA

En ese contexto, cabe destacar que a fines de septiembre pasado un total de 27 alumnos de los liceos Bicentenario y Guillermo Rivera, recibieron los certificados que acreditan su participación exitosa en la primera versión del curso especial.

Asimismo, recientemente se dio inicio a la segunda versión del curso de Educación Cívica “120 Años de la Escuela de Derecho PUCV”, el que se realiza en forma paralela en los liceos Bicentenario y Guillermo Rivera y, a diferencia de la primera versión, este año se imparte a alumnos de tercero y cuarto medio.



Osvaldo Urrutia  
Escuela de Derecho







# AVANZANDO HACIA CONSTRUCCIONES AMIGABLES CON EL ENTORNO

La construcción sustentable no es sólo una moda. La aplicación de técnicas que permitan mejorar la calidad de vida de las personas y las ciudades se está transformando en una innovadora forma de contribuir al cuidado y conservación del medioambiente, algo que en nuestro país está cobrando fuerza.

Por Pedro Martínez

Tímidamente, cada vez más van apareciendo en nuestras ciudades los jardines verticales, llamados también muros verdes. Incluso, el Centro de Estudios Avanzados y Extensión de la PUCV, ubicado en Providencia, cuenta con una fachada de este tipo cubierta con diversas especies vegetales. Esta corriente urbanística se inició en Europa de la mano del Doctor en Botánica Patrick Blanc, quien desde hace 20 años viene realizando estas obras en diversas ciudades del mundo, que no sólo son muestras de paisajismo, sino que además tienen una dimensión sustentable.

Sin embargo, la aplicación de la sustentabilidad en las construcciones es mucho más que contar con una fachada verde, sino que se relaciona con tener edificaciones que en cada una de sus dimensiones se vinculen positivamente con el entorno. Aún son incipientes en Chile, pero el concepto se está internalizando cada vez más en los actores del sistema.

Es así como desde la Escuela de Ingeniería en Construcción de nuestra Universidad, y desde la Dirección del Plan Maestro, que es la unidad administrativa encargada de

diseñar y establecer las especificaciones de los proyectos de infraestructura de todos los espacios físicos de la PUCV, entregan su parecer respecto de esta tendencia.

## SUSTENTABLE DE PRINCIPIO A FIN

El potencial de disminuir el impacto en el medioambiente durante su edificación y operación es lo que hace sustentable a una obra. Para el ingeniero y académico de la Escuela de Ingeniería en Construcción de la PUCV, Óscar Videla, estos conceptos son claves a la hora de entender su importancia. "Cada elemento o proceso de un edificio puede incorporar elementos de sustentabilidad. Lo más importante no son los materiales y técnicas, sino la integración de todos ellos bajo un concepto transversal de reducir el impacto ambiental y aumentar la calidad de vida de sus usuarios", indica.

Las principales dimensiones que se toman en cuenta a la hora de calificar como sustentable a un proyecto, dicen relación con la energía, el agua, los materiales y residuos, la localización, y diseño. Uno de los parámetros más usados lo constituye

la certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, o Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental en español), que es un método de evaluación que revisa el desempeño medioambiental de una edificación durante su ciclo de vida, sometida a las más exigentes condiciones ambientales.

Para Simón Constenla, ingeniero en construcción de la Dirección del Plan Maestro de la PUCV, la importancia de la certificación LEED es que no solo mide el producto final. "Es todo el proceso, se ve desde la construcción: si estoy moviendo mucho material, tengo que saber cómo y dónde llevarlo, para que no afecte en otro lugar; también ver la contaminación que pueden generar la excavación, la construcción y los desechos. Entonces existen entidades certificadoras como LEED, que algunos mandantes de obras la están exigiendo actualmente, pero no es una norma obligatoria", indica el profesional.

Cerca de 150 proyectos en Chile están en proceso de obtener esta certificación, la cual pone altos estándares en las áreas que

evalúa. Por ejemplo, se preocupa de definir criterios de emplazamiento de los proyectos y que se busque revitalizar terrenos subutilizados o abandonados, incluyendo la protección o restauración del hábitat y el adecuado manejo de aguas lluvias. Se califican también los ítems de conectividad e infraestructura para medios de transporte no contaminantes.

En materia de energía, se hace especial énfasis en la aislación de techos, muros, pisos y ventanas, y evalúa positivamente la utilización de sistemas de calefacción energéticamente eficientes y energías renovables; la reducción de la polución lumínica nocturna, y que haya un uso inteligente de la iluminación interior.

En cuanto al uso eficiente del agua, se busca la disminución de la destinada a riego con la adecuada selección de especies vegetales, la utilización de artefactos sanitarios de bajo consumo y un manejo innovador de las aguas servidas. En lo referido a la calidad del ambiente interior, es prioritario tener adecuada ventilación, confort térmico y acústico, y control de emisión de contaminantes.

Una de las dimensiones más importantes la constituye la de materiales y recursos. LEED destaca la utilización de materias primas regionales, recicladas, rápidamente renovables y/o certificadas con algún sello verde. Asimismo, existe una especial preocupación por la minimización de la remoción de materiales de demolición y excavación, reteniéndolos en el mismo lugar para reciclaje y reutilización, contribuyendo así a la erradicación de sitios no autorizados para depositar escombros, y a la disminución de contaminación ambiental producida por su transporte.

Todos estos aspectos están siendo incluidos en la formación de los futuros ingenieros en construcción de nuestra Universidad. Al respecto, Oscar Videla destaca que “desde la perspectiva del pregrado, se abordan estos temas en forma transversal, es decir en diferentes asignaturas desde primer año, como Introducción a la Ingeniería en Construcción, Gestión de Proyectos y en el Taller de Título”. En sintonía con lo anterior, a contar del año 2016 se desarrollarán talleres más específicos en la materia, y se está planificando que la Escuela de Ingeniería en Construcción dicte un Magíster al respecto.

## LA NORMATIVA EN CHILE

Para el profesor Videla, el Sistema de Calificación Energética de Viviendas del

Ministerio de Vivienda, es una de las iniciativas gubernamentales destacadas en materia de sustentabilidad, pero cree que deben promoverse más acciones para que se adopten estos cambios. “El mejor incentivo desde el Estado es que los aspectos básicos de la construcción verde sean obligatorios: mejor iluminación y ventilación, control de la temperatura y calidad del aire en los edificios, manejo en la generación y disposición de residuos, reducción en la generación de contaminación intradomiciliaria y vehicular, reducción en la generación de ruido, etc. Todos ellos requieren de inversión, pero los beneficios son mayores si se abordan en término país, que es lo que debiera preocupar al Estado”, acota.

En este contexto, durante el año 2014 el Gobierno presentó el Código de Construcción Sustentable para Viviendas, el cual consiste en una guía de buenas prácticas para mejorar el desempeño ambiental de las edificaciones en nuestro país, y cuya aplicación trae diversos beneficios. Desde el punto de vista económico, pretende contribuir el ahorro financiero para los ocupantes de las viviendas, generar beneficios económicos para los fabricantes de tecnologías sostenibles, y ser un primer motor para el desarrollo de una economía verde.

En cuanto a lo ambiental, se pretende disminuir las emisiones de carbono de las viviendas y el sector de la construcción, además de la reducción de los escombros y desechos e introducir medidas para proteger la ecología. Y desde lo social, el Código busca mejorar el confort de las viviendas para sus ocupantes, incrementar las habilidades de los trabajadores de la construcción y avanzar hacia la creación de comunidades sostenibles. El sector privado también ha emprendido acciones en la materia, tales como la Certificación Edificio Sustentable del Instituto de la Construcción y el Manual de Gestor Energético de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.



Oscar Videla  
Escuela de Ingeniería en Construcción

Sin embargo, aún quedan retos importantes en este tema. Simón Constenla señala que la toma de conciencia de los actores del sistema y la formación universitaria son dos aspectos fundamentales. “He podido apreciar en experiencias previas la poca preocupación por parte de participantes de proyectos, con el medio ambiente” –apunta– y que en un solo edificio se desechan grandes volúmenes de cartón, plástico, despuntes de fierro y madera que se tiran en botaderos autorizados, sin reciclar ni reutilizar. A su juicio, “los desafíos están principalmente en incorporar la construcción sustentable en la educación de los profesionales de la construcción, de esta manera las nuevas generaciones van a poseer las herramientas necesarias y tomarán conciencia”.

Una edificación sustentable no solo tiene externalidades positivas para el lugar en el que está inserto, sino que repercute directamente en la mejora de la calidad de vida de las personas, gracias a la disminución de contaminantes y a la incorporación de elementos que mejoran la comodidad y condiciones internas de hogares y oficinas. Además hay un beneficio económico, ya que si bien se realiza una inversión inicial importante, ésta se compensará en el mediano plazo gracias al ahorro en energía y agua principalmente. Por estas razones, se vislumbra que cada vez más encontraremos construcciones que aprovecharán los recursos de mejor forma, y se insertarán de manera amigable en nuestras ciudades.



# INTERNET DE LAS COSAS: AD PORTAS DEL SUEÑO DE LA VIVIENDA INTELIGENTE

En la era post internet que vivimos, el desarrollo de tecnologías comienza a superar límites impensados. Ejemplo de ello es lo que se conoce como "internet de las cosas", una realidad que hace pocas décadas fuera propia de la ficción, que día a día nos acerca más a casas inteligentes que pueden ser administradas por voz y a distancia.

Por Nicolás Jara





No se trata de un producto ni es algo que pueda encontrarse en una tienda. Hablar de internet de las cosas se refiere más bien a un concepto, poco conocido por muchos, que sin embargo comienza a sonar cada día con más fuerza y frecuencia.

Para los menos familiarizados con el tema, se trata de una realidad en la que todos los objetos están conectados a la red, ya sea éste un televisor, una estufa, aire acondicionado o el refrigerador. Ello implica por supuesto la posibilidad de enviar y recibir información entre cada uno de estos dispositivos y que, además, éstos puedan comunicarse, ser monitoreados y controlados desde el exterior.

“Esto (internet de las cosas) va a permitir un control más remoto de lo que hay en la casa. Aire acondicionado, alarmas, iluminación, equipos de distinta naturaleza, habrá refrigeradores inteligentes en un futuro no muy lejano. En Europa y Japón ya los hay, con sensores de lo que tienes dentro y emiten automáticamente un pedido al proveedor cuando hace falta leche, por ejemplo”, explica el académico de la Escuela de Ingeniería Informática, José Miguel Rubio.

El sueño de la casa inteligente que hace pocas décadas viéramos en el cine y la televisión, no solo está más cerca, sino que ya es una realidad. Hoy en día es posible controlar completamente todo equipo en el hogar, desde la cerradura de la puerta con un sensor y sin uso de llave, hasta manejar las luces mediante la voz, o la temperatura ambiental. Incluso, ya existen controles de aire acondicionado por voz, y sensores que detectan a las personas una vez que llegan al hogar y regulan el ambiente de acuerdo a la temperatura corporal.

Con todas las maravillas y beneficios para nuestra calidad de vida que esta tecnología trae consigo, Rubio aclara que aún la inversión inicial es muy grande y la recuperación de ésta es a mediano plazo. “Se prevé que los costos disminuyan en un tiempo, ayudado un poco también por la mayor penetración que tenga el concepto en el mercado. El uso que hoy se tiene es más bien en los sectores acomodados de Santiago, pero no se ve mucho todavía en regiones”, dice.

### DEMOCRATIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

A nivel masivo, nuestro país se encuentra en plena etapa de transición. En el mercado actualmente existen kits que van desde los 50 mil pesos, que permiten controlar un par de luces y equipos del hogar, hasta implementaciones cuyos costos se acercan a los 700 mil pesos.

Ello tiene que ver también con la posibilidad de que los hogares estén cada vez más

conectados a la red. “Mientras más familias chilenas estén conectadas a internet, más factible es implementar el concepto. Esto es lo que algunos llaman la democratización de la tecnología, porque se hace más asequible a todos los chilenos sin importar el nivel socioeconómico que tengan, y esto tiene que ver con los precios, al disminuir se hace más asequible”, explica Rubio.

Para el experto, un tema importante en la masificación es el costo. La buena noticia es que en Chile la tecnología es más barata que en los países vecinos y la tendencia a nivel global es que sus precios disminuyan con el paso del tiempo. Otro tema importante, recalca, es concientizar a la población de los beneficios que el internet de las cosas puede traer.

Y es que el académico considera que esta tecnología no debe mirarse tanto como un lujo, sino cada vez más como una necesidad que hace la vida más fácil y que aporta beneficios como ahorro energético, comodidad y, muy importante, seguridad.

### SEGURIDAD Y EXPOSICIÓN

Desde la masificación del internet, la seguridad ha sido una preocupación constante para los usuarios. Preocupación que, paradójicamente, ha venido acompañada de una revolución de las redes sociales y dispositivos multimedia que cada día dejan más expuesta nuestra privacidad.

¿Es realmente seguro vivir en una casa completamente conectada a la red? ¿Acaso no será más fácil hackear una casa que saltar un muro a la hora de cometer un robo? Ante estas interrogantes, José Miguel Rubio aclara que una particularidad de esta tecnología es que cuando el sistema es vulnerado envía una alerta. Por ello, el tiempo de acción que le queda a quien vulnere una propiedad es reducido.

“La mayoría de este tipo de tecnología, cuando el sistema es vulnerado, envía una alerta. Entonces el tiempo que le queda al delincuente es muy poco. Cuando alguien salta el muro no puedes saberlo remotamente, pero cuando alguien hackea la alarma de tu casa, se sabe”, dice, añadiendo, eso sí, que no existe sistema en el mundo que sea infalible.

Por otro lado, están quienes sienten preocupación por la posibilidad de que nuestras vidas queden excesivamente expuestas en un escenario en el que todos los artefactos del hogar están conectados con el exterior.

En ese sentido, Rubio señala que los peligros y cuidados que se deben considerar son los mismos que hay que tener con las redes sociales en la actualidad. “Es el eterno debate entre privacidad y seguridad, porque todos queremos estar conectados también.

Quiero seguridad, necesito monitoreo, y éste invade en cierto grado la privacidad. Creo que el punto medio lo decidimos nosotros como consumidores. No hay acá una fórmula mágica o una receta al respecto, depende más de cada uno”, señala.

### EDUCACIÓN EN EL USO DE TECNOLOGÍAS

Es sabido que en internet es posible encontrar de todo. Hay mucha información válida, pero también la hay de muy dudosa fuente. Los usuarios, sobre todo los padres, enfrentan el desafío de educarse en el buen uso de esta herramienta, especialmente para los niños quienes están expuestos a la posibilidad de enfrentarse a contenidos no aptos para su edad.

“Nosotros acá en la Universidad también hacemos ese trabajo, además considerando el perfil de nuestros estudiantes, donde hablamos temas como el internet de las cosas, dispositivos móviles, aplicaciones que puedan aprovechar esta nueva tecnología, no solo para uso comercial, sino para el beneficio de las personas, la sociedad en general. Yo le llamo a ello tecnología humanizada, hacerla más cercana a los seres humanos sin distinguir clase social o edad”, afirma.

Para quienes tengan dudas con respecto a los reales beneficios que aportará un mundo con internet de las cosas, el académico recomienda algo tan sencillo como leer e informarse. “Hay un par de empresas en Chile que ya están comercializando este tipo de servicios, es muy fácil encontrarlas por internet. Recomiendo buscar en Google qué significan, conceptos como domótica o viviendas inteligentes. Van a encontrar mucha información. Solo tenemos que esperar que los precios sigan bajando”, manifiesta.

En definitiva, una lógica muy similar a la de la red debe aplicarse en su utilización. Como usuarios es necesario educarnos en su manejo y supervisar el que hacen los menores. Por lo mismo es que, para José Miguel Rubio, también es necesario que se impartan cursos de formación tecnológica desde los primeros años, tomando en cuenta que los seres humanos de hoy son nativos digitales.





**MUJER, JEFA E INGENIERA:**

# EL BUEN DESEMPEÑO NO TIENE GÉNERO

Por Genny Viedma



Maureen Griffiths Ingeniera Civil Química PUCV

Pese a la discriminación de género que históricamente ha existido en nuestro país, en los últimos años el rol de la mujer en el ámbito laboral ha ido tomando una relevancia cada vez más favorable para la evolución del sistema social. Prueba de ello es el caso de quienes han logrado imponerse a las presiones y desempeñarse en altos cargos públicos o gerencias empresariales.

Ejemplos hay muchos, como la experiencia de dos ex alumnas de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso que, además de cumplir en la actualidad funciones de gerencia en importantes empresas nacionales, lograron imponer la impronta femenina en carreras universitarias socialmente consideradas para hombres. Ello porque se ha demostrado que el buen desempeño y rendimiento no tiene que ver con el género, sino con las habilidades profesionales, sociales y, sobre todo, emocionales.

### INTEGRACIÓN EN CARRERAS "MASCULINIZADAS"

Basta con acercarse a las facultades de ingeniería de las casas de estudio chilenas para comprender que se trata de un ambiente en el que generalmente predominan los hombres. Sin embargo, y como en todo orden de cosas, siempre hay excepciones a la regla.

A sólo diez años de que entrara a estudiar Ingeniería Civil Química en la PUCV, Maureen Griffiths se desempeña hoy como ingeniero especialista en la Fundición y Refinería de Codelco, particularmente en su División Salvador.

Sus motivaciones al momento de ingresar a la educación superior no eran distintas a las de sus compañeros, pues siempre se mostró interesada por las matemáticas y las ciencias básicas, razón por la que vio la oportunidad de estudiar una carrera que le permitiera acceder a distintos puestos de trabajo vinculados a las áreas de docencia, investigación, industrial, medioambiental, entre otros, y así lograr una estabilidad laboral con buena remuneración.

"En generaciones anteriores se percibía aún más la presencia masculina. Pero lo que hay que destacar aquí es que cada género tiene algo distinto que aportar al ambiente que se genera en la universidad o en el trabajo", enfatiza.

Si bien queda mucho por avanzar en materia de incorporación de la mujer al mundo de las profesiones "masculinizadas", sobre todo en un área como la minería en la que aún siguen latentes algunos prejuicios, es interesante conocer casos que demuestran que sí es

posible ocupar buenos puestos de trabajo y con salarios equitativos. "La presencia femenina sigue siendo baja, incluso nula en algunas áreas, por lo que es importante dar fuerza a nuestra incorporación", recalca Griffiths.

Según la profesional, para trabajar en un ambiente masculinizado es necesario demostrar la capacidad de realizar los mismos trabajos y resistir la presión que se genera en torno a las tareas críticas y en los plazos ajustados en que deben ser desarrollados. "Las mujeres trabajamos de manera más ordenada y somos muy responsables con los compromisos que asumimos, lo que nos lleva a posicionarnos muy bien dentro de un equipo de trabajo", comenta.

Por otro lado, en el rubro automotriz, Nayareth Vásquez es jefe comercial de Citroën Chile y está a cargo del área de venta de vehículos nuevos en las regiones Segunda y Metropolitana. Estudió Ingeniería Civil Mecánica en la Católica de Valparaíso por un anhelo de su padre, quien fue contratista en la Refinería de Petróleo de Concón y siempre quiso que un hijo siguiera esa carrera.

Las dos mujeres que ingresaron junto a ella no terminaron la carrera, por lo que continuó sola en este camino. "Primero todos me trataban como princesa, me abrían la puerta, me acercaban la silla cuando me sentaba en un grupo a estudiar o a almorzar. Luego fui una más y, si bien no había tanta galantería, sí mucho cariño y protección. También aprendí cómo piensan y sienten los hombres", comenta como anécdota.

En su primer trabajo fue la primera mujer en planta y no había duchas o camarines para mujeres. Ahí manipulaban un producto cuya textura era similar a la de la harina, pero negra, y siempre finalizaba muy sucia sus labores. "Debía pedir el baño a la secretaria del área para estar limpia. Además, tuve que insertarme en un departamento en el que no estaban acostumbrados a laburar con mujeres. Pero gracias a su sociabilidad y apoyo de jefes y compañeros, no tuve mayores inconvenientes", señala.

### NECESARIO TOQUE FEMENINO A LA INDUSTRIA

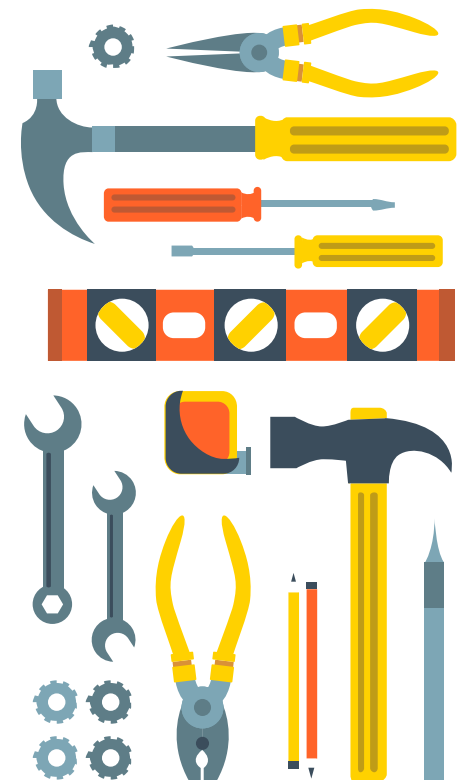
En los tiempos modernos, el escenario ha tendido a buscar un equilibrio, pero todavía queda mucho por hacer. Un estudio de la Fundación Sol revela que a principios de la década de los noventa, la participación laboral femenina era cercana al 30% y en la actualidad solo ha ascendido al 48,3%. La principal razón por este alto porcentaje de inactividad es la dedicación a los quehaceres del hogar (37%).

Al respecto, y como ha sido la tendencia en los últimos años, son las mismas mujeres que en la actualidad forman parte del mundo laboral quienes coinciden en que mantener la esencia femenina -con todo lo que eso conlleva, hijos, marido, hogar- es una de las cosas fundamentales para demostrar que son capaces de cumplir con todos los deberes y funciones que se les atribuye en el trabajo, independiente de su índole.

"Cada día somos más valoradas por nuestras cualidades en las profesiones 'masculinizadas'; dado que logramos darle un sello distinto, generando mejoras considerables en el ambiente laboral, agregamos mayor reflexión a las actividades que se van a realizar y somos un aporte real a la hora de cuidar la prolijidad en la ejecución de las tareas que se nos encomiendan", expresa Maureen Griffiths.

Nayareth Vásquez ha tenido gente a su cargo y pone permanentemente su impronta femenina y dedicación en enseñarles, aun cuando le digan que es un riesgo que se lleven su *know how*. Sin embargo, aclara que "me parece un prejuicio erróneo, pues si son buenos profesionales, cuando se desenvuelvan en el futuro en otros trabajos y hagan bien su labor, me harán buena publicidad y lo agradecerán".

"Debemos trabajar en algo que amemos, sino no imagino como uno se podría levantar para ir a sufrir a otro lado por ocho horas diarias. Una mujer que estudia una carrera, aprende a superar las adversidades del entorno en la misma Universidad", puntualiza.







EX ALUMNO DENTRO DE LOS 100 JÓVENES LÍDERES DEL PAÍS

# “LA PUCV ME APORTÓ UNA FORMACIÓN DE ALTA CALIDAD”

Óscar Contreras-Villarroel, ex alumno de la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, habla sobre la importancia que tiene potenciar el emprendimiento en las universidades.

Por Francisca Muñoz

La revista Sábado de El Mercurio le otorgó a Óscar Contreras-Villarroel, ex alumno de la Escuela de Ingeniería Civil Bioquímica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, el reconocimiento como uno de los 100 jóvenes líderes del 2014 por su trabajo en la Fundación Ciencia Joven, institución que fundó antes de culminar sus estudios universitarios con tan solo 21 años.

Admite que su gusto por la ciencia viene desde muy pequeño y recuerda con entusiasmo que una visita al Museo Interactivo Mirador, con seis años, le permitió darse cuenta de cómo la ciencia forma parte de todo lo que hacemos.

Nacido y criado en Valparaíso, a los 17 años decidió estudiar Licenciatura en Bioquímica en la PUCV. “Luego de analizar las opciones, pude concluir que bioquímica vinculaba mis dos áreas preferidas, como son la química y la biología, y me podría entregar una base sólida en ciencias e investigación, lo que luego me permitiría tomar diversos caminos profesionales”, asegura el ex alumno.

A poco andar, sus expectativas fueron tomando forma. A principios de 2011, y luego de realizar una pasantía en el Instituto Antártico Chileno, se dio cuenta de que su pasión por la ciencia no era principalmente la investigación, sino el cómo



ésta se vincula con la sociedad en todos los aspectos. En vista de esto, invitó a un grupo de personas, también comprometidas con su idea, a trabajar en el diseño y ejecución del primer campamento científico de la Fundación. “Ya han pasado cuatro años y hemos logrado posicionar a la Institución gracias a nuestros programas de educación científica y al apoyo de nuestros principales socios: Bayer y Google”, afirma.

Hoy, a los 24 años, asegura que su trabajo en la Fundación se ha convertido en una etapa fundamental en su vida. Señala que “me ha entregado las oportunidades de desarrollarme profesionalmente en áreas no tradicionales para la ciencia y, ciertamente, ha marcado el camino profesional que sigo. Me ha permitido compartir con grandes científicos, profesionales e instituciones nacionales e internacionales, pero principalmente me ha dado la oportunidad de ser parte de la vida de jóvenes que ven la importancia de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas para el desarrollo del país”.

Su día comienza a las 6.30 de la mañana y finaliza siempre pasada la medianoche. Debido a sus funciones, pasa la mitad de su tiempo en Santiago, trabajando con socios, generando nuevas alianzas con empresas o instituciones, y también finalizando un Magíster en Políticas Públicas en la Universidad de Chile, casa de estudios en la que además comenzará a dictar clases en un diplomado dentro de los próximos meses.

La otra mitad del tiempo la pasa en la Región de Valparaíso, donde se encuentra la oficina central de la Fundación, ya que asegura tener un gran cariño por la zona y apunta a que desde regiones se puede llevar a cabo un proyecto nacional. A esto último se suma el hecho de que gran parte de su equipo de trabajo está conformado por egresados y alumnos de la Católica de Valparaíso, no solo por la cercanía que tiene con la Institución, sino también porque “los profesionales que se han formado en ella comparten un gran cariño por la ciudad y tienen un compromiso con su desarrollo”, indica Contreras-Villarreal.

Además, la Fundación le exige viajar constantemente a distintas regiones del país y también al extranjero a diversos congresos o reuniones. Recientemente fue a Colombia a la Reunión de la Red POP-UNESCO, y dentro de su agenda están contemplados viajes a Corea, para participar en la Conferencia Mundial de Periodistas Científicos, y a Alemania, específicamente a la reunión de Premios Nobel en Lindau. “Ciertamente, una agenda muy dinámica que nunca pensé tener recién a cuatro años de haber fundado Ciencia Joven”, reconoce.

### “LA PUCV ME APORTÓ UNA FORMACIÓN DE ALTA CALIDAD”

#### ¿Qué recuerdos guarda de su paso por la PUCV?

La PUCV fue un gran lugar para desarrollar mis competencias básicas en ciencia. Siendo

una institución regional, me aportó una formación de alta calidad con competitividad nacional. De igual forma, sigo creyendo firmemente que es una universidad que debe potenciar el área de emprendimiento en sus estudiantes y posicionar estos elementos en la formación de sus carreras.

#### ¿Qué herramientas de las recibidas son las que más destaca?

Fundamentalmente el ser metódico. Esto va de la mano con ser formado en una escuela de ciencia, donde la rigurosidad es parte central del proceso de investigación.

#### ¿Cómo ve a la PUCV desde el punto de vista de su aporte al desarrollo de la educación en el área de las ciencias?

En los últimos años se ha podido apreciar un gran interés por esta área en la PUCV, debido a la creación del Magíster en Didáctica de las Ciencias Experimentales, el concurso Soluciones para el Futuro junto a Samsung, y diversas iniciativas regionales y nacionales.

#### ¿Qué mensaje le daría a los jóvenes que están pensando dedicarse a las ciencias y aún no están muy seguros?

A todos los jóvenes que han participado en algún programa de ciencia joven, sigan sus motivaciones e intereses personales. Pero por sobre todo, recalco que la carrera de pregrado no tiene por qué definir ni encasillar un camino profesional o personal. Existen muchos caminos y cada uno tiene el poder de decidir y, sin duda, el fracaso es parte de ese largo camino.

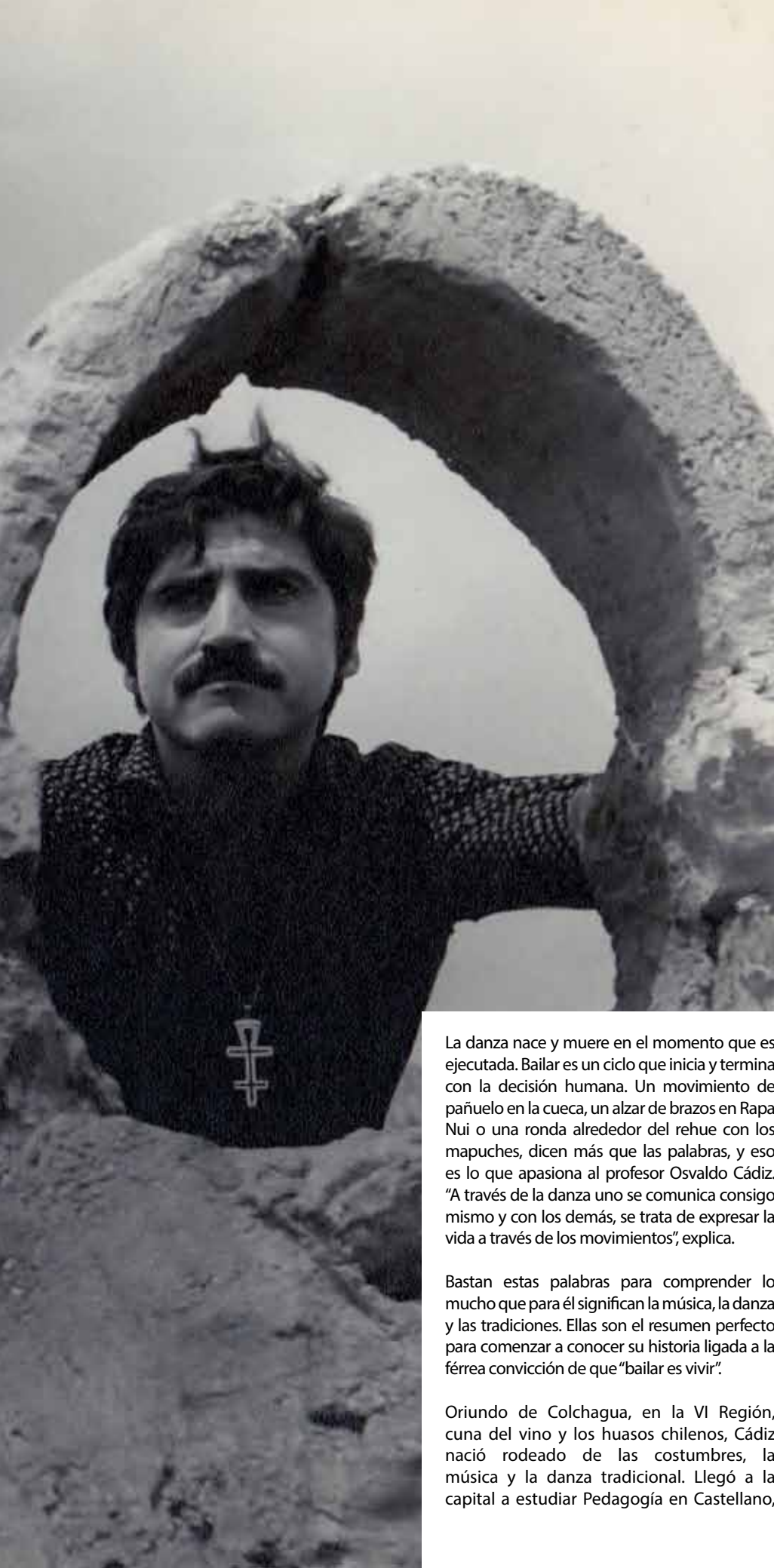


Osvaldo Cádiz:

# “Bailar es vivir”

El profesor de Castellano, música y danza tradicional, codirector del Conjunto Folclórico de la PUCV, asesor del Ballet Folclórico Nacional y del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, además de coautor de variados libros, cuenta cómo ha trascendido su vida ligada a las tradiciones de un Chile culturalmente rico y diverso de Norte a Sur.

Por Genny Viedma



La danza nace y muere en el momento que es ejecutada. Bailar es un ciclo que inicia y termina con la decisión humana. Un movimiento de pañuelo en la cueca, un alzar de brazos en Rapa Nui o una ronda alrededor del rehue con los mapuches, dicen más que las palabras, y eso es lo que apasiona al profesor Osvaldo Cádiz. "A través de la danza uno se comunica consigo mismo y con los demás, se trata de expresar la vida a través de los movimientos", explica.

Bastan estas palabras para comprender lo mucho que para él significan la música, la danza y las tradiciones. Ellas son el resumen perfecto para comenzar a conocer su historia ligada a la férrea convicción de que "bailar es vivir".

Oriundo de Colchagua, en la VI Región, cuna del vino y los huasos chilenos, Cádiz nació rodeado de las costumbres, la música y la danza tradicional. Llegó a la capital a estudiar Pedagogía en Castellano,

momento en el que conoció a Margot Loyola, destacada folclorista nacional con quien ha compartido su vida y pasión por la cultura chilena. "Estuve en uno de sus cursos de cueca y con el tiempo me llamó la atención la investigación de la danza tradicional, por lo que le pedí permiso para continuar asistiendo a sus clases. Así terminé acompañándola siempre", recuerda.

En 1960 fue parte de un espectáculo en el Teatro Municipal de Santiago de cantos y danzas mapuches y de Rapa Nui, bailes campesinos y de salón, donde conoció a Carlos Isamitt, renombrado compositor, musicólogo, pintor y profesor chileno. Fue entonces cuando el estudio y el rescate de las tradiciones se transformó en el cauce de su profesión, constante tema de investigación, motivo de sus viajes, pasión y posterior satisfacción.

Junto a Margot Loyola comenzó este recorrido por un país cultural. Chiloé, Colchagua, Maule y Ñuble fueron parte de los primeros viajes que realizaron para conocer al sujeto que es portador del canto y de la danza. "Nuestras investigaciones son el resultado de una cosmovisión, un comportamiento y un sentimiento. Por eso comenzamos por el entorno y el sujeto. Así, el canto, la danza, las comidas, las creencias y el vestuario surgen solos. Todo eso nos lleva a lograr representaciones fieles en un escenario e interpretaciones reales a los libros", cuenta.

Unirse a la vida cotidiana de las comunidades en cada una de estas enriquecedoras travesías los ha involucrado en sus quehaceres y vida familiar, que es su objetivo final. "Gracias a estos viajes hemos construido familia a lo largo del país", relata al recordar la manera en que los han recibido en zonas donde han vuelto una y otra vez por más de 20 años, pues las expresiones artísticas son tradiciones dinámicas y que evolucionan junto a la sociedad.

## AMADAS ZAMACUECAS

Tras tantas experiencias adquiridas, preguntar a Osvaldo Cádiz sobre una expresión artística que prefiera o que le guste más que otra resulta difícil. Contesta con un rotundo "todo" y comienza una larga lista de artistas, entre pintores, artesanos, loceras, tejedoras y músicos, que destaca por su valor. Y de todos ellos habla con pasión. Sin embargo, no cabe duda de su tendencia a la cueca del Chile Central y el cachimbo del Norte Grande, ambas emparentadas con los bailes de tierra o la "gran zamacueca", danza de pareja mixta suelta y con pañuelo.

Cinco años duró su investigación del cachimbo, llamado por Margot Loyola como una danza tarapaqueña de pueblos y quebradas. Es un baile local que abarca una zona geográfica



en Pica, pero que sigue vigente, “maravillosa porque une elementos coreográficos de Chile, Argentina, Bolivia y Perú. Además, tiene una cosa expresiva única, por lo que no hay un solo cachimbero que baile igual que otro”, cuenta.

Gracias al estudio realizado sobre esta danza nortina, habitantes de la zona han ido otorgando mayor importancia a su rescate, se formaron agrupaciones ligadas a ella y celebran una fiesta en la plaza local donde luce una representación de Margot Loyola junto a Osvaldo Cádiz bailando. Aquí, el profesor hace hincapié en uno de sus mayores orgullos, y es que gran parte del cariño que manifiesta ante el cachimbo tiene que ver, precisamente, con el reconocimiento que los propios lugareños han hecho de su forma de bailar. “Que la gente se sienta identificada con lo que uno hace y te inviten a bailar con ellos, más allá de los premios internacionales o del hecho de ser el centro de la pileta, es lo que nos llena de orgullo”, manifiesta.

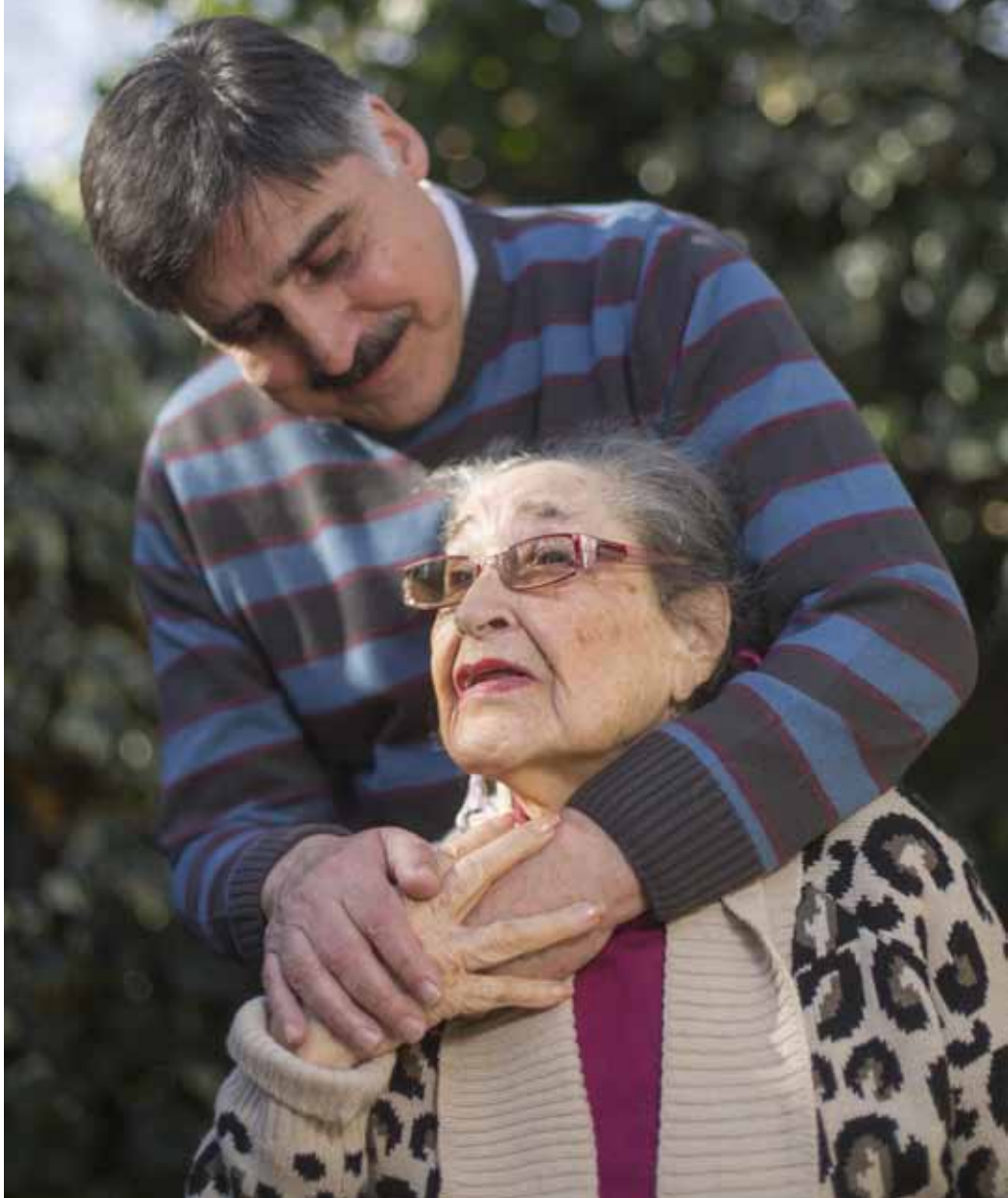
Su otra gran pasión es la tradicional cueca chilena, con la que ha recorrido importantes escenarios del país y escrito variados textos académicos junto a Margot Loyola.

#### LEGADO EN LA PUCV

Osvaldo Cádiz comenzó en 1972 su camino docente en la Universidad Católica de Valparaíso, siendo ayudante en las cátedras de folclore de la profesora Margot Loyola, tiempo en que comenzaba a formarse la Escuela de Pedagogía en Educación Musical. Con los años se convirtió en titular de asignaturas como Fundamentos de la Etnomúsica y Danzas Tradicionales, que más tarde se llamó Música de Tradición Oral y Danzas Tradicionales. Ésta última es una de sus grandes satisfacciones, pues al ser un curso de formación general, ha dado cuenta del gran interés que muestran estudiantes de otras áreas del conocimiento en la cultura, la danza y la música nacional.

Sin embargo, fue en 1974 que la historia de este apasionado por las tradiciones chilenas empezó a escribirse no solo desde la docencia, sino desde la formación del Conjunto Folclórico del que hasta hoy es codirector y ha sido una instancia de encuentro entre estudiantes, ex alumnos y funcionarios de la Universidad.

En este sentido, se refiere a la importancia de la valoración de todo tipo de expresión artística, independiente del género o el estilo. “Apoyamos tanto a un rockero como a los que han estudiado el canto mapuche en su fuente de origen. Nuestros estudios y experiencia están a disposición de los más jóvenes, para que ellos decidan cómo encausar su música según la sienten”.



Manuel García, Gepe, Pascuala Ilabaca, el rapero Lulo de La Legua York o Daniel Muñoz, son sólo algunos de los artistas nacionales contemporáneos que han visitado la casa de Margot y Osvaldo para nutrir su música con los conocimientos de sus investigaciones y experiencia. Si bien todos tienen propuestas artísticas distintas, existe un importante interés por rescatar de algún modo el chileno que cada uno lleva dentro.

Respecto a la frase “Chile es un hermoso jardín y todas las flores tienen derecho a florecer”, recalca que “eso es lo que buscamos, mostrar a nuestros alumnos una cultura viva, in situ, para que ellos tomen lo que les gusta, lo que sienten y puedan hacer lo propio a su manera”, enfatiza.

#### FONDO MARGOT LOYOLA

Respecto a la importancia de la conservación de sus estudios y la tradición oral que han logrado recopilar para testimoniar, el académico espera que se reactive, gracias al trabajo en el Fondo Margot Loyola ubicado en la Católica de Valparaíso y con el conjunto Folclórico de la

Universidad. “Tenemos un vínculo importante con la PUCV y otras universidades del país, que nos han permitido aportar en la conservación de este legado histórico que es el estudio de las tradiciones. La idea es que el Fondo sea abierto a la comunidad, queremos que todo lo que el pueblo nos ha dejado a nosotros, quede acá como referente para todo quien quiera descubrir cómo fue, cómo es y cómo será Chile”.

Así, en este mismo esfuerzo es que destacan importantes textos en coautoría con Margot Loyola. “50 danzas tradicionales chilenas”, “La cueca, danza de la vida y de la muerte”, “Lo que nos queda de la cultura afro descendente”, “Nuestras andanzas en Chiloé” y “Juegos tradicionales” son algunos de los libros testimoniales en que ha trabajado. Además, la Academia de Cultura Tradicional Margot Loyola ha fomentado las clases y está formando a nuevas generaciones, transmitiendo siempre que “somos producto de tres madres, una indígena, una europea y una africana. Es de estas tres madres que ha nacido lo que somos”, puntualiza.

# UNA GRAMÁTICA PEDAGÓGICA Y COMUNICATIVA PARA TODOS

Patricia Vargas  
Instituto de Literatura y Ciencias del Lenguaje



La gramática es un ámbito que resulta muy árido para los alumnos, incluso difícil de enseñar para los profesores de Lenguaje, justamente porque no la conocen y no existe una metodología definida y comunicativa.

Hoy en día, esta disciplina se muestra de manera poco atractiva para los estudiantes, quienes la asocian con la conjugación de los verbos en todos sus tiempos, como un acto repetitivo y de memoria. Mi propuesta es que los jóvenes aprendan a usar los verbos, en los modos y tiempos adecuados, pero en oraciones reales de su propia vida y en todos los contextos comunicativos.

Al respecto, es fundamental diseñar una gramática pedagógica y comunicativa con el objetivo de que sea útil a los alumnos y que entiendan las estructuras de su lengua y las utilicen de acuerdo a sus necesidades comunicativas.

Es elemental no seguir enfocándonos solamente en una gramática tradicional, normativa. Si bien ésta se utiliza para los aspectos formales, como la revisión de los documentos, los profesores debemos adaptar nuestra enseñanza a una gramática con un enfoque funcional donde se diseñen las actividades de acuerdo al usuario que son nuestros propios alumnos.

Si las clases de gramática se preparan “a la medida”, considerando el entorno y necesidades educativas del usuario, obtendremos el principal logro que es desarrollar las competencias comunicativas de nuestros estudiantes.

Abordar este tema es muy importante, ya que en las clases de lenguaje, y a lo largo de sus vidas, los alumnos están ocupando algo tan maravilloso como es su propia lengua, herramienta que les sirve para conceptualizar todo lo que ven y aquello que no es visible como las emociones y los sentimientos.

Se hace indispensable que los profesores de lenguaje usen la gramática como un apoyo fundamental para la enseñanza de la lengua. Muchos docentes conocen conceptos generales de ésta, pero no saben diseñarlos para enseñar la lengua con propósitos funcionales y comunicativos.

Si bien el Ministerio de Educación explicita que todas las actividades de Lenguaje deben poseer el enfoque comunicativo, desgraciadamente esto no se practica en el aula. El docente no sabe cómo y para qué enseñar la gramática. Y al desconocer el enfoque comunicativo, la elimina para la enseñanza de la lengua en el aula.

El profesor debe realizar el ejercicio de la metacognición, es decir, que el alumno reflexione sobre lo que aprende en clases. Solo así podremos desarrollar el análisis, el pensamiento crítico y en general el raciocinio de los alumnos. Y los docentes encontrarán en la gramática un instrumento esencial para desarrollar la competencia comunicativa de nuestros estudiantes.



## HOCKEY SOBRE CÉSPED:

# UN DEPORTE QUE BUSCA ABRIRSE ESPACIO EN EL CONCIERTO NACIONAL

Tras finalizar el 2014, la PUCV se ubicó en el tercer lugar entre las universidades nacionales. La capitana de la selección, Ignacia Jory, reconoce que, pese a no contar con la masividad de otros deportes, el hockey sobre césped está creciendo en el país.

Por Juan Pablo Guerra



*Bronce 2014*



En 2014 la Católica de Valparaíso se consagró como la tercera mejor universidad nacional en hockey femenino sobre césped, importante logro si se considera que en los últimos años la Casa de Estudios ha tenido una posición de protagonismo en esta disciplina, que con el paso del tiempo se ha ido abriendo paso en el país.

Sin embargo, el no contar con la masividad de otros deportes no es problema para la capitana del equipo de la PUCV, Ignacia Jory, quien lo practica desde muy temprana edad. Cuenta que “claramente es entretenido cuando un país se moviliza por el deporte, lo encuentro genial, pero sabemos que nos encontramos en un país futbolero. De a poco se ha ido masificando un poco más. Los colegios lo están incluyendo y eso ha ayudado a que la gente lo conozca más”.

Recientemente, las Diablas -como se conocen a las seleccionadas chilenas- participaron en la World League 2 disputada en Irlanda y cayeron estrechamente frente a Canadá en una de las semifinales, lo que les impidió clasificar directamente a los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro de 2016.

El entrenador de la selección de la Universidad, Cristián de la Barrera, sostiene que el escenario frente a las grandes potencias es difícil. “Existe una carencia deportiva a nivel país, donde las prioridades son distintas en el plano deportivo. Esto conlleva a que en edad adulta, para las jugadoras no sea prioridad entrenar y dedicarse a la disciplina, lo que genera carencias físicas y deportivas para ser competitivo en instancias internacionales. A esto se suma un torneo nacional precario y amateur en todo ámbito”.

Pese a esto, el hockey en el país ha ido abriéndose camino de manera paulatina. Así lo reconoce la estudiante de Psicología, aun cuando cree que esta situación hay que tomársela con cautela. “En términos generales, Chile está creciendo, pero no tenemos que asegurarnos en ser los mejores de un día para otro. Tenemos que ir de a poco. Como me dijo un entrenador, hay que concentrar las energías en la ruta que te lleva a ganar, ejecutar bien las cosas dentro de la cancha, cumplir con los objetivos colectivos del partido antes de pensar solo en ganar”, indica la jugadora.

Para el técnico, desde hace un tiempo que se ha generado una explosión de esta disciplina en el país, fundamentalmente en el ámbito escolar y que está asociado a los colegio británicos como grandes impulsores del deporte a nivel femenino.

## EL CAMINO DE LA PUCV Y LO QUE VIENE

La medalla de bronce conseguida por la Católica de Valparaíso el año pasado no es un logro nuevo, ni mucho menos sorpresivo, ya que el 2013 también consiguió el mismo resultado. Y esto se da en un contexto que se ha repetido desde mucho tiempo.

“Hemos estado constantemente peleando los primeros puestos. En general, nos enfrentamos a muy buenos equipos, como la PUC y la Universidad de Chile, las que además tienen en sus filas a varias seleccionadas nacionales. Eso, en algunas ocasiones, nos deja un poco en desventaja, pero no es un problema mayor. Al final, los partidos se han definido solo por pequeños detalles”, señala la seleccionada.

Reconoce que el equipo tiene la convicción de que éste puede ser su año y que pueden conseguir el campeonato que hasta el momento ha sido esquivo: “Creemos que este 2015 será clave para conseguir el campeonato, así que esperamos entrenar hartos para poder ganarlo. Debemos preocuparnos del camino, entrenar, mejorar en técnica y tácticamente, como también consolidar el equipo para así poder ganar”.

Para ello, relata que cuentan con un gran capital, como es el grupo humano. “Con muchas de mis compañeras formamos parte de un club, lo que posibilita que juguemos juntas en otras instancias y que también entrenemos más veces a la semana. Nos llevamos muy bien y tenemos una buena relación con el entrenador, lo que es súper importante para el grupo, ya que nos ayuda tanto dentro como fuera de la cancha”, indica Jory.

Por su parte, de la Barrera destaca un elemento vital que les ha permitido conseguir importantes logros: “La respuesta de las jugadoras ha estado basada en su compromiso con la Institución y con el grupo”.

### CON EL HOCKEY BAJO LA PIEL

La capitana de la selección de la PUCV, Ignacia Jory, cuenta que ha estado vinculada desde pequeña con el hockey sobre césped, lo que le ha permitido no solo jugar por la Universidad, sino también formar parte de la Roja.

“Mi familia siempre ha estado muy vinculada al deporte y me ha acercado a él desde que era niña. Juego desde los cinco años en la categoría llamada “escuelita”, que es mixta. A esa edad jugaba en el Cricket Club, que estaba antiguamente en el Valparaíso Sporting Club. A los ocho comencé a practicar este deporte en el colegio”, detalla la estudiante de 23 años.

El 2008 integró el combinado de la Región de Valparaíso que participó en los Juegos Binacionales realizados en Mendoza, Argentina, y el año siguiente fue parte de la selección chilena sub 18 que participó en un campeonato en Córdoba.



### “DEPORTE DE ALTA INTENSIDAD”

Según la descripción del profesor Cristián de la Barrera, “el hockey es un deporte colectivo que se juega con un elemento externo al cuerpo, como es el palo, y una pelota similar en tamaño a la de tenis, pero de un plástico muy resistente y duro. Son 11 jugadoras por equipo, y se disputan cuatro tiempos de 15 minutos en una cancha de 92 x 55 metros. Los goles son válidos dentro del área. Sin embargo, el torneo universitario se juega en una modalidad ‘seven’: con las reglas tradicionales, pero con siete jugadoras”.

De las competidoras, aclara que se requiere mucha coordinación óculo-manual: “Pese a jugar con un palo, éste debe ser una extensión de la mano para poder lograr mayor precisión. Se necesita mucha capacidad física, ya que es un deporte de alta intensidad, fundamentalmente por la superficie de juego, que es el pasto sintético”.



# ¿QUÉ LEEN NUESTROS PROFESORES?



Rodrigo Herrera, Escuela de Ingeniería Civil

## “LOS ACONTECIMIENTOS DE MARIO PUZO PERFECTAMENTE PODRÍAN HABER SUCEDIDO”

El escritor de origen italiano Mario Puzo fue conocido en el mundo de la literatura por adentrarse en el mundo de la intrigante mafia norteamericana. “El Padrino”, que fue llevado al cine en una saga de tres películas, es su obra más reconocida y revolucionó la forma de comprender las relaciones humanas dentro del ambiente criminal.

“El siciliano”, novela de género épico del mismo autor que se introduce en la vida del legendario bandido Salvatore Giuliano, fue recientemente leído por el profesor de la Escuela de Ingeniería Civil, Rodrigo Herrera.

El libro, situado en los años 40 de la Post Guerra, cuenta la historia de Salvatore Giuliano, un joven de la localidad de Montelepre que, en la búsqueda de justicia, se convierte en héroe en toda Sicilia, camino en el que al mismo tiempo va ganando una serie de enemigos. “El Siciliano” es un libro que me gustó mucho debido principalmente a la detallada descripción de las tradiciones y complejas relaciones de poder que existían en Sicilia tras la caída del gobierno de Mussolini. Además, la historia tiene la gracia particular de unirse de forma paralela a la historia de ‘El Padrino’, siendo Michael Corleone el que toma alto protagonismo cuando Don Vito le encomienda la misión de volver a América junto con el forajido Salvatore Giuliano”, cuenta el académico.

Recalca que si bien las novelas de Mario Puzo no son reales, “todas están planteadas en un contexto en que varios de los acontecimientos expuestos en los libros perfectamente podrían haber

sucedido, e incluso, si uno averigua un poco, varios de los más escalofriantes asesinatos o muestras de poder sí sucedieron realmente”.

Respecto a su relación con la lectura, reconoce que no siempre fue bueno para leer. “En el colegio no estaba dentro de mis prioridades e incluso muchas veces trataba de hacerle el quite. Ahora bien, siempre he tenido una adicción por las películas, especialmente por las de Francis Ford Coppola, por lo que ‘El Padrino’ estuvo dentro de mis favoritas”.

En este plano, añade que cuando tenía 17 años, su padre le regaló el libro y “me encantó el detalle con que describía cada uno de los eventos de poder, asesinato y traición que se relatan en la novela. Fue ese el momento en que descubrí al autor y seguí con varios libros suyos, como ‘Los Corleone’, ‘Omerta’, ‘El último don’, ‘El siciliano’ y ahora estoy comenzando ‘Los Borgia’”.



# ¿QUÉ ESCUCHAN NUESTROS PROFESORES?



*Patricio Lombardo, Instituto de Filosofía*

## “MILES DAVIS Y JOHN COLTRANE CONVIRTIERON AL JAZZ EN UN NUEVO MODELO”

Como un verdadero fanático del jazz y de varios de sus exponentes se define el profesor del Instituto de Filosofía, Patricio Lombardo. Miles Davis, Billie Holiday, Bill Evans, Ella Fitzgerald, Thelonious Monk y John Coltrane son algunos de los artistas que más escucha en la actualidad.

Señala que de esta corriente musical le llamó mucho la atención su flexibilidad y ritmo, “resultado que se da principalmente de un fraseo que no se apoya en los tiempos principales del compás, sino que más bien en torno a ellos, dando la sensación del predominio del ritmo. No hay un compás exclusivo, pero lo más frecuentes son el dos por cuatro y el cuatro por cuatro”.

El profesor Lombardo cita a la pianista Zita Carno: “lo único que puedes y debes esperar es lo inesperado”. Al respecto, el académico agrega que “este punto, junto a la improvisación y la genialidad, son características que asombran del jazz”.

Su disco predilecto, el cual considera una obra de arte, es “Kind of Blue”, de Miles Davis junto a varios otros músicos. “Debo destacar que una de las composiciones que más me interpreta es ‘So What’, junto a John Coltrane. Ambos convirtieron al jazz en un nuevo modelo, en un estilo de hacer música a través de la improvisación en escalas”, explica.

De Davis realza su sencillez, el cómo estar en la tradición y, a la vez, que ésta pueda convertirse en algo vivo y entregue sentido en el presente. “La sencillez, me parece que debería ser un estilo de vida, para enfrentar los desafíos del presente, con la capacidad de estar a la altura de los tiempos pero de una manera crítica y creativa a la vez”, complementa.

Respecto a Billie Holiday, le impresiona su forma de frasear, los circunloquios y los intercambios de lugar dan espacio al estilo de la cantante, lo que le hace complementarse muy bien con Lester Young. “Sin embargo, son su pasión y fuerza los elementos que interpelan profundamente mi sensibilidad por la música”.

Sobre la importancia que ha tenido el jazz en su vida, cuenta que “permite que la racionalidad dé un lugar al sentimiento y a la experiencia de lo fascinante. Es la experiencia estética de la armonía que se rompe con la improvisación en diálogo con la tradición. La obra de Davis da cuenta de estar a la altura de los tiempos en el ámbito de la creación musical”.







## PUCV bendice y coloca primera piedra del nuevo edificio de la Escuela de Ingeniería Química

Comenzando con los trabajos de edificación, se llevó a cabo una ceremonia de Bendición y Colocación de la Primera Piedra del nuevo edificio para la Escuela de Ingeniería Química de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Actividades académicas, docentes, de extensión e investigación se llevarán a cabo en el complejo del eje Brasil que contará con 24 laboratorios, dos talleres docentes, áreas de postgrado, salas de clases, oficinas y salas de reuniones.







1. Claudio Elórtégui, rector PUCV; Horacio Aros, Monseñor Gonzalo Duarte, Obispo de Valparaíso y Gran Canciller PUCV; y Ricardo Bravo, intendente Valparaíso.

2. Enrique Piraino, José Ceroni, decano Facultad de Ingeniería PUCV; Daniel Bedoya y Jaime Fernández.

3. Alejandro López, Amelia Dondero, Andrés Illanes y Raúl Conejeros.

4. Armando Paredes, Karina Monsalve y Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV.

5. Gustavo Hevia, César Miranda, Armando Markes y José Cordaro.

6. Cecilia Astudillo, Cristian Antonucci, Soledad Pizarro y David Guzmán.

7. Arturo Basagoitiá, Juan Giménez, Francisco Pérez y Julio Sáez.

8. Armando Brusco, María Victoria García y Luis Lepe.

9. Robinson Constanzo, Angélica Casaletti y Jorge Santana.







## Con un llamado a fortalecer el alma de Chile se conmemoró el Día Internacional del Trabajo en la PUCV

Con una eucaristía que se efectuó en la Capilla de Casa Central se conmemoró el Día Internacional del Trabajo en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, donde participaron autoridades, académicos y funcionarios de la Casa de Estudios. Posteriormente la académica de la Facultad Eclesiástica de Teología, Loreto Moya, realizó la conferencia "El Shabat, culmen del trabajo".





1. Osvaldo León, Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados PUCV; Loreto Moya y Máximo Valdivia.
2. Enrique Piraino, Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV, y Kamel Harire, decano Facultad Eclesiástica de Teología PUCV.
3. Cristián Aguilera, Karla Peña, Luis Valenzuela y Hery Segovia.
4. Margarita Jarpa, Alex Paz, director general de Asuntos Económicos y Administrativos; y Miriam Carrasco.
5. Carlos Blanco, Fernando Méndez y Guillermo Martínez, decano Facultad de Ciencias del Mar y Geografía PUCV.
6. Camilo Rozas, Pamela López y Carlos Navarrete.
7. Miguel Ledezma, Pedro Jara, Andrés Yáñez y Claudio Sánchez.
8. Luis Garrido, Eugenia Pérez y Enrique Navarrete.
9. Ximena Saldivar, Loreto Fuentes y Marisol Concha.







## Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos inaugura nuevo edificio en Quillota

La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso efectuó la inauguración del nuevo edificio de la Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos en el sector de La Palma en Quillota, el mismo día de la conmemoración a San Isidro Labrador, patrono de los agricultores.





1. José Antonio Olaeta, decano Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos PUCV; Monseñor Gonzalo Duarte, Obispo de Valparaíso y Gran Canciller PUCV; Claudio Elórtegui, rector PUCV; y Ricardo Astorga, seremi de Agricultura.
2. Fernando Castillo, prosecretario PUCV; Eduardo Ibarra, Ximena Besoain y Arturo Chicano, vicerrector de Desarrollo PUCV.
3. Eugenio López, Guillermo Martínez, decano Facultad de Ciencias del Mar y Geografía PUCV; Fernando Parada y Ernesto Cisterna.
4. Jessica Millar, Sebastián Jara, Elena Puentes y Juan Luis Vial.
5. Eduardo Gratacós, Irene Salazar y Patricia Elliott.
6. Julio Sepúlveda, Beatriz Palma y Gabriela Verdugo.
7. Alejandro De Kartzow, Marianne Droguett y Carlos Huenchuleo.
8. Pedro Undurruga, Rodrigo Morales y Florentino Cofré.
9. Paulo Aros, Eduardo Salgado, Rocío Rojas y Peiro Anzaldo.







## Con conferencia sobre los 50 años del Concilio Vaticano II se inauguró Año Académico 2015 en la PUCV

Con una charla dictada por el doctor en Derecho por la Universidad Rey Juan Carlos de España, Enrique San Miguel, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso dio inicio a un nuevo año académico. La ceremonia comenzó con una misa a cargo del Obispo de Valparaíso y Gran Canciller de la PUCV, Monseñor Gonzalo Duarte, para más tarde dar paso a la conferencia donde el profesor hizo un recorrido histórico por el contexto cultural y religioso en que se efectuó el Concilio Vaticano II.





1. Pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV; Monseñor Gonzalo Duarte, Obispo de Valparaíso y Gran Canciller PUCV; Enrique San Miguel y Claudio Elórtegui, rector PUCV.
2. Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV; Amelia Dondero y Enrique Piraino.
3. Eurgenia Colomer, Loreto Moya y Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV.
4. José Ceroni, decano Facultad de Ingeniería PUCV; Yolanda Reyes, decana Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas PUCV; y Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados PUCV.
5. Andrea Bustos, Marcela Jarpa y Juan Pablo Faúndez.
6. Jorge Galbiati, Federico Crudu y Ricardo Iglesias.
7. Cristina Julio, Soledad Vargas, Dominique Manghi y Leonor Conejeros.
8. Nina Crespo, Gloria Contreras y Carla Muñoz.
9. Carlos Navarrete, Martín Higuera, Jorge Rauld y Diego Martínez.







## Emprendedores de la Incubadora Social de la PUCV reciben su certificación

Cerca de 60 emprendedores provenientes de situaciones de vulnerabilidad fueron certificados por la Incubadora Social de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, tras haber finalizado diferentes etapas del ciclo de emprendimiento, que se plantea como eje central en el avance permanente hacia la solidez del negocio, tanto a nivel económico como en el desarrollo de competencias y habilidades necesarias para ser autosustentables.





1. Joel Saavedra, vicerrector de Investigación y Estudios Avanzados PUCV; Claudio Elórtégui, rector PUCV; Ana Araya y Omar Morales, Seremi de Economía.

2. Eloisa Cancino, María Elizabeth Flores, Rosa Ayala y Jacqueline Henríquez.

3. Ruth González, Edith Saldivia, Rodyd Astudillo y Felipe Vallejos.

4. Nataly Ortiz, Alfredo Budrovic, Mylenka Budrovic e Isabel Quintanilla.

5. Alicia Silva, Rosa Ortiz y Miguel Silva.

6. Jonathan San Martín, Francisco San Martín, Guido Leiva y Ángela San Martín.

7. Guillermo Figueroa, Verónica Novoa y Sebastián Ibacache.

8. Amy Briceño, Gilda Sáez, Katherine Undurraga y Augusto Uribe.

9. Cristina Teneb, Adriana Morales y Eliana González.







## Programa de intercambio PUCV recibe a más de 270 estudiantes extranjeros

Como es tradición en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso se dio la bienvenida a un grupo de 273 alumnos extranjeros que llegó el primer semestre a la Casa de Estudios para realizar sus actividades académicas y vivir la experiencia de conocer la cultura en Chile. Los jóvenes, provenientes de 21 países vienen a complementar su formación de origen y, además, aprovechan la oportunidad para perfeccionar el español, que constituye la base del Programa Internacional de Intercambio.







5



6

1. Nancy Dennehy, Molly Kull, Alex Bayies y Alanna Woods.
2. Juan Ibarra, María Camila Moreno, Yirlehan Abril y Ricardo Bausola.
3. Anna Gubbins, Gabriel Dos Santos, Alejandra de la Garza y Emily Walukas.
4. Julieta Bautista, Jetta Blaine, David Mullen y Chaz McCann.
5. Ethan Church, Felipe Montecino, Sophie Cook y Rachel Zweig.
6. Shogo Mori, Isabel Abello y Hidemi Nisho.
7. Rina Muraoka, Benjamin Motropulos y Toru Miyazaki.
8. Lucy-Ann Wisdom, Marcos Avilés, y Jacob Sanders.
9. Felipe Arranz, Berengere Meme y Joseba Ozaeta.



7



8



9





## PUCV y Comunidad Teológica Evangélica suscriben convenio inédito en Latinoamérica

El acuerdo permitirá reconocer, por parte de la PUCV, los estudios realizados por los estudiantes de la Comunidad Teológica Evangélica de Chile y crear el grado de Bachiller y Licenciado en Estudios Teológicos, Bíblicos y Diálogo Ecuménico, al cual podrán acceder una vez realizadas algunas asignaturas impartidas por el Instituto de Ciencias Religiosas y la tesina de grado en cotutela.





1. Claudio Elórtégui, rector PUCV; Patricia Silva, ministra (s) SEGPRES; Daniel Godoy, rector Comunidad Teológica Evangélica de Chile; Neftalí Aravena, Obispo Iglesia Metodista de Chile; y Monseñor Gonzalo Duarte, Obispo de Valparaíso y Gran Canciller PUCV.

2. Kamel Harire, decano Facultad Eclesiástica de Teología PUCV; Humberto Lagos y Hernán Fernández.

3. Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV e Izani Bruch.

4. Juan Carlos Gentina, secretario general PUCV; Jorge Méndez, y Pedro Zavala.

5. Pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV; padre Gonzalo Bravo y Eric Matus.

6. Claudio Ponce, Roberto Parra, Eugenia Colomer y Waldo García.

7. Padre Claudio Ortíz, Jaime Alarcón y Patricio Moya.

8. Hugo Ormazábal, Yolanda Reyes, decana Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas PUCV; Rosa Vera, decana Facultad de Ciencias PUCV, y Benjamín Fuentealba.

9. José Manuel Arenas, María Soledad Quintana y Pedro Rubio.







## PUCV realiza exposición fotográfica "Visita del Papa Francisco a Israel"

Una muestra de 24 imágenes que recogen los hitos más importantes de la estadía del Papa Francisco durante su visita a Israel forma parte de la exposición fotográfica "Visita del Papa Francisco a Israel", instalada en el patio de Casa Central de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

1. Arturo Chicano, vicerrector de Desarrollo PUCV; Rafael Eldad, embajador de Israel en Chile; y Pbro. Dietrich Lorenz, Vice Gran Canciller PUCV.
2. Loreto Moya, Berta Fraimovic y Gianfranco Arata.
3. Simón Sacks y Alejandro Mlynski.
4. Cristóbal Alzamora, Erika Vozmediano, Perla Bromblum y Marisol Garriga.





## Samsung y PUCV fomentan el talento científico con novedoso concurso "Soluciones para el futuro"

Samsung Electronics Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso lanzaron la edición 2015 del concurso científico escolar "Soluciones para el futuro". El certamen cuenta con la colaboración de Unesco, Explora-Conicyt, Educación 2020, Fundación Ciencia Joven, EnseñaChile, Fundación Mustakis, Lab4U y Adobe Youth Voices, y busca promover el interés por la ciencia y la tecnología en alumnos de séptimo básico a tercero medio, a través de proyectos escolares innovadores.

1. Nelson Vásquez, vicerrector Académico PUCV; Alicia Olguín, Germán Saenz, gerente de Ciudadanía Corporativa de Samsung Electronics Chile; y Bárbara Freire.
2. Marcela Colombres, Francisco Cancino y Pamela Riquelme.
3. Manuel de Ferrari, Benjamín Quilaqueo y Juan Pablo Aliaga.
4. Óscar Contreras, Magdalena Larrañaga, Pablo Lizana y Felipe Aguilar.







## Escuela de Arquitectura PUCV presenta libro con obras de José Vial Armstrong

Cartas, apuntes, reflexiones y dibujos inéditos de José Vial Armstrong, arquitecto y cofundador de la Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, contiene el libro "Cuatro Cuadernos: Viaje a Europa 1977" que fue presentado en el Centro de Estudios Avanzados y Extensión de la Universidad en Santiago. Esta obra, realizada a través de Ediciones E[ad], se realizó gracias a la donación hecha por la familia Vial Cruz de los apuntes originales al Archivo Histórico de la Escuela.

1. Iván Ivelic, Sylvia Arriagada, Teresa Cruz y Claudio Elórteguí, rector PUCV.
2. Bruno Barta, Jaime Márquez, Daniel Vial y David Luza, decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo PUCV.
3. Ana Bitrán, Clarisa Vial, Rafael y Baltazar Bitrán, y Sebastián Vial.
4. Salvador Zahr y Pilar Viñuela.





## UNIVERSIDADES PÚBLICAS NO ESTATALES

### CONOCE + EN

[redg9.cl](http://redg9.cl)

[facebook.com/RedG9](https://facebook.com/RedG9)

[twitter.com/UniversidadesG9](https://twitter.com/UniversidadesG9)

La Red de Universidades Públicas no Estatales – G9 es una corporación sin fines de lucro, cuya misión es **generar bienes públicos en el ámbito de la educación superior**, propiciar la colaboración y mejoramiento de la formación de pregrado y posgrado, fomentar la investigación e internacionalización de las instituciones que representa, y contribuir al aseguramiento de la calidad de la actividad universitaria. Con ello busca ser un **referente dentro del Consejo de Rectores y a nivel nacional en una serie de temas país**, aportando al progreso social, cultural y económico de Chile.

Las instituciones que integran la Red tienen tradición de servicio público, arraigo e identidad en el entorno regional y nacional, siendo referentes en Chile y el mundo. **Cuentan con el mayor promedio de años de acreditación**, en pregrado y posgrado, **representan más del 40% de la matrícula de pregrado del Consejo de Rectores y el 50% de los alumnos y programas de doctorado**, académicos, estudiantes titulados y graduados de las universidades del CRUCh. En cuanto a la investigación, su aporte al país representa **más de la mitad de los proyectos Fondecyt y de las publicaciones indexadas**. Además, cuentan con cerca del 70% de los proyectos de desarrollo y transferencia tecnológica, con un claro liderazgo en patentes y licenciamientos.

### NUESTRA RED

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Universidad de Concepción  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Universidad Técnica Federico Santa María  
Universidad Austral de Chile  
Universidad Católica del Norte  
Universidad Católica de Temuco  
Universidad Católica del Maule  
Universidad Católica de la Santísima Concepción







# alumni

PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE VALPARAÍSO

## Cena Alumni PUCV Antofagasta 2015

7 de agosto, 20:00 hrs. | Hotel Enjoy Antofagasta

Av. Angamos 01455, Antofagasta



La Pontificia Universidad Católica de Valparaíso te invita a recordar los mejores momentos de la vida universitaria en la Cena Alumni PUCV Antofagasta 2015.

**Inscríbete hasta el 28 de julio. Valor \$20.000**

[alumni.ucv.cl](http://alumni.ucv.cl) | [alumniantofagasta@ucv.cl](mailto:alumniantofagasta@ucv.cl)

PUCV. Volvamos a vivirla